Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences

TEADLASELT TEGIJALE

EESTI MAA

elamisväärne ja igikestev

© Eesti Maaülikool 2023
Kaanefotode autor: Arne Ader
Kujundus ja trükk: Vali Press
ISSN 2806-3414

TEADLASELT TEGIJALE

- Kuidas paigutada tuuleparki maastikku?
- Kas võiks oma aias kasvatada viinamarju?
- Kas sööti jäänud põllule võiks istutada kaski?
- Kuidas ehitada üles vanaisalt pärandatud vesiveskit?
- Kas tiik meie talu sauna taga sobib karpkalakasvatuseks?

Nendele viiele küsimusele oskavad kindlasti vastata Eesti Maaülikooli (EMÜ) teadlased. EMÜ teadlased oskavad vastata veel paljudele küsimustele. Selliseid küsimusi leiab kümnete kaupa käesolevast vihikust.

Teisalt soovime ka näidata, milliseid võimalusi üldse pakub meie vallatav oskusteave ja kuhu EMÜs viljeldavad teadused liiguvad. Vihik sisaldab meie ülikooli rakendusteaduslike teemade ja teadusarenduste loetelu.

Teemad jagunevad üheksaks: taimeteadus, loomateadus, metsateadus, toiduteadus, energiateadus, keskkonnateadus, majandusteadus, ehitusteadus, ja tehnikateadus.

Oleme valmis talupidajat, ettevõtjat, omavalitsust nõuga aitama.

TAIMETEADUS 4

METSATEADUS 10

LOOMATEADUS 18

TOIDUTEADUS 24

ENERGIATEADUS 26

KESKKONNATEADUS 31

MAJANDUSTEADUS 41

EHITUSTEADUS 45

TEHNIKATEADUS 50

MULLA JA TAIMSE MATERJALI LABORATOORNE ANALÜÜS JA NÕUANDED TULEMUSTE TÕLGENDAMISEKS

Märksõnad: taimekasvatus, aiandus, metsandus, haljastus, teadusuuringud.

Pakume teenust ja oskusteavet:

- mulla, turba ja kompostide keemiline analüüs;
- mulla füüsikaliste parameetrite laboratoorne analüüs;
- taimse materjali keemiline analüüs;
- nõuanded analüüsitulemuste rakendamiseks.

Analüüse tehakse nii teadusuuringute läbiviimiseks kui praktiliste majandamissoovituste andmiseks.

Mulla keemiliste ja füüsikaliste parameetrite analüüsi tulemuste põhjal pakutakse nõuannet näiteks

- väetusplaanide koostamiseks,
- muldade kasutussobivuse hinnanguteks ja
- maakasutuse planeerimiseks.

Alar Astover
Tel 731 3546
E-post alar.astover@emu.ee
Mullateaduse õppetool

AIAKULTUURIDE SORDID, VÄETAMINE, KASTMINE, SÄILITAMINE, SAAGI BIOKEEMILINE ANALÜÜS

Märksõnad: aiandus, puuviljandus, köögiviljandus, marjakasvatus, lillekasvatus.

Sordivõrdluskatsed, väetuskatsed, kastmiskatsed, säilituskatsed, leheanalüüsid, viljade maitsenäitajate ja vilja tugevuse määramine.

Ulvi Moor
Tel 731 3513
E-post ulvi.moor@emu.ee
Aianduse õppetool

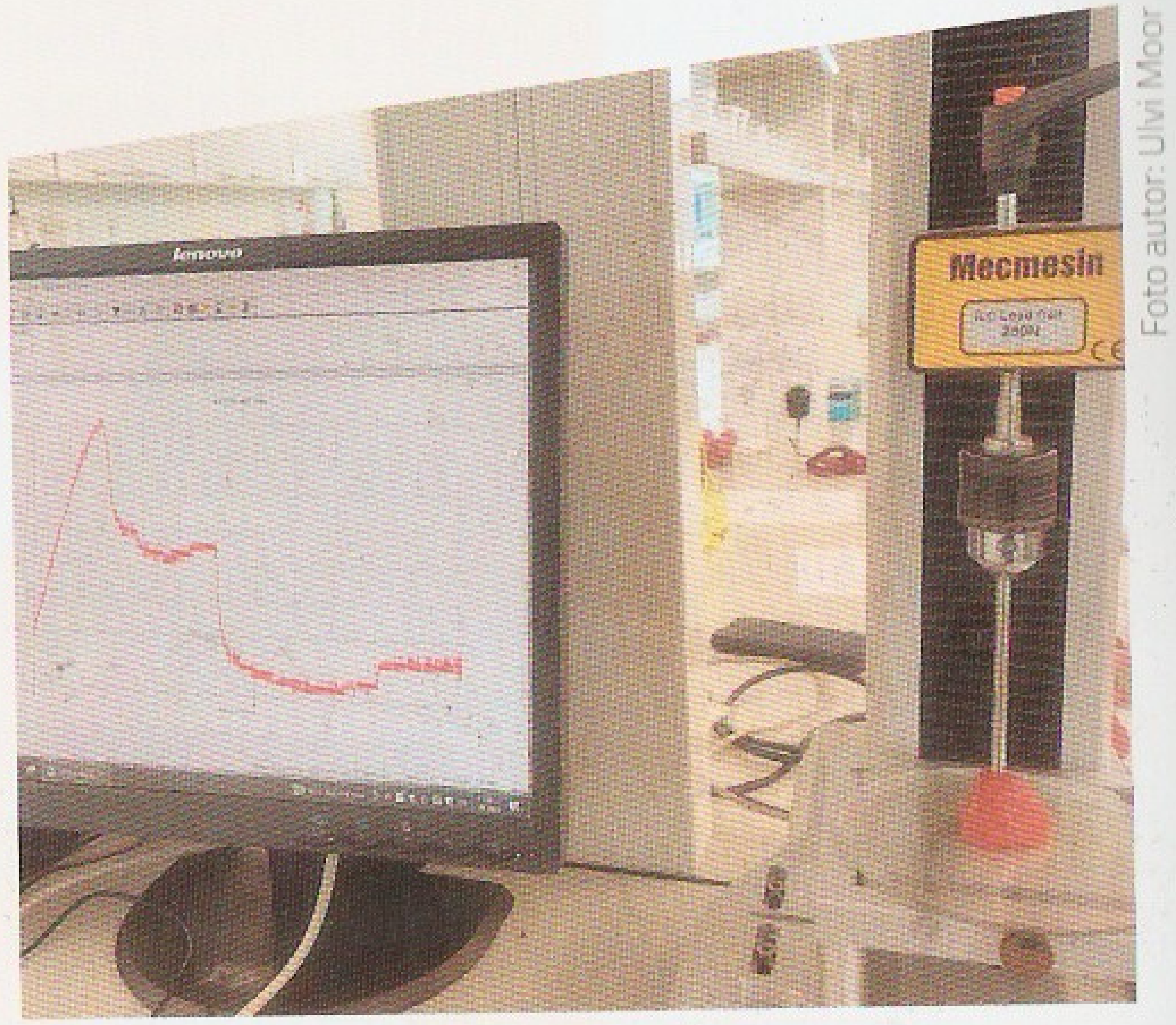


Foto autor: Ulvi Moor

Aedmaasika vilja tugevuse määramine.

MARJADE JA PUUVILJADE KASVATAMINE JA TÖÖTLEMINE, TAIMSE TOORAINE TOOTEARENDUS JA BIOKEEMILISED ANALÜÜSID

Märksõnad: äriaedade rajajad, tootjad ja töötlejad, koduaednikud (koduaiapidajad), aiandushuvilised, taimse tooraine tootjad ja töötlejad, bioaktiivne koostis, funktsionaalne toit, looduskosmeetika, looduslikud taimekaitsevahendid.

Koolitus- ja konsultatsiooniteenused

- Õuna- ja pirnipuu sortide valik (tava- ja mahekasvatus), istandike rajamine ja hooldamine.
- Luuviljaliste kultuuride uued sordid, tolmlemispartnerite valik, kasvatamise (k.a mahe kasvatusviis) käigus ette tulevate raskuste lahendamine.
- Marjakultuuride sortide valik, geneetilise ressursi vanade sortide tutvustamine, kasvatamine istandike rajamisest saagikoristuseni, haiguste ja kahjurite tundmaõppimine.
- Lisaks pakume marja- ja puuviljakultuuride istikuid.
- Tootearenduse ja pilootses mahus töötlemise teenus taimse tooraine tootjatele ning töötlejatele. kõrge lisandväärtusega toiduliste ja mittetoiduliste toodete turule toomiseks.
- Tooraine ja valmistoodete biokeemilised analüüsid, toitumisalane teave, nõuded pakendile.
- Koostöö erinevate ettevõtlustoetuste kasutamisel.

Piia Pääso
Tel 506 1316
E-post piia.paaso@emu.ee
Polli Aiandusuuringute Keskus

MAHEMESINDUS JA TOLMELDAMINE

Märksõnad: looduskaitseametkonnad, talupidajad, turismitalud, mesindustalud, koolid, lasteaiad.

Koolitus ja konsultatsioonid:

- **mahemesila** rajamiseks;
- meemesilase, kimalaste ning erakmesilaste kasutamiseks putuktolmlevate kultuuride efektiivsemaks **tolmeldamiseks**;
- meemesilase (idu)perede ja kimalaste pesade kasutamiseks katmikkultuuride tolmeldamisel;
- kimalaste ja seltsinguliste mesilaste arvukuse tõstmiseks talumaastikes, et parandada nii metsamarjade kui ka kultuurkoosluste tolmeldamist;
- looduskaitsealuste kimalaseliikide **kaitseks**;
- mesilaselaadsete putukate kasutamiseks **õuesõppe** objektidena koolides ja turismitaludes;
- mesilaste ja kimalaste kasvatamiseks ja kasutamiseks **õppevahendina** loodusõppe eesmärgil katsepesades.

Pakutava oskusteabe abil on võimalik suurendada putuktolmlevate kultuuride (nagu liblik- ja ristõielised) seemnesaake, samuti suurendada puuviljade ja marjade saagikust ja parandada saagi kvaliteeti.

Marika Mänd
Tel 731 3396
E-post marika.mand@emu.ee
Taimetervise õppetool

ERINEVATE TAIMEKAHJUSTAJATE MÄÄRAMINE MITMESUGUSTEL KULTUURIDEL (AIA- JA PÕLLUKULTUURIDEL, ILUPUUDEL JA -PÕÕSASTEL)

Märksõnad: konsultatsiooniteenus ja koolitused põllumajandus- ja haljastusfirmadele, vastavatele spetsialistidele, ühistutele, eraisikutele.

Konsultatsioonid ja koolitused

Pakume kvaliteetset oskusteavet ja koolitusi taimekahjustajate määramise ja nende arengu ning leviku kohta.

Anname soovitusi kahjustajate ennetamiseks ja tõrjeks (looduslikud vahendid, pestitsiidid).

Anne Must
E-post anne.must@emu.ee
Taimetervise õppetool

UMBROHUTÕRJE

Märksõnad: mahe- ja tavaviljelus, herbitsiidid, umbrohutõrje maheviljeluses.

Nõustame:

- keemilise ja mehaanilise umbrohutõrje tegemisel;
- umbrohtumuse ennetamise ja umbrohutõrje võimaluste osas maheviljeluses;
- pestitsiidide valikul ja nende dooside optimeerimisel.

Liina Talgre
Tel 731 3503
E-post liina.talgre@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool

Foto autor: Margus Ess

HALJASVÄETISED JA KÜLVIKORD

Märksõnad: tava- ja maheviljelus, vahekultuurid, liblikõielised, mullaviljakus, külvikord.

Nõustame:

- haljasväetiste liigi ja kasvatustehnoloogia valikul (allakülvid, puhaskülvid, vahekultuurid);
- külvikordade koostamisel, haljasväetiste külvikorda paigutamisel ja huumusbilansi koostamisel külvikorrale.

Viime läbi uurimisprojekte, sh koostöös mahe- ja tavatootjatega: uurime vahekultuurideks sobivaid liike ja nende mõju mullaomaduste parandamiseks.

Liina Talgre
Tel 731 3503
E-post liina.talgre@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool

AIA- JA PÕLLUKULTUURIDE HAIGUSED

Märksõnad: aiandus, põllumajandus, taimehaigused, biopreparaatide testimine

Nõustamine ja koolitus

Pakume kvaliteetset oskusteavet põhiliste aia- ja põllukultuuride haigustekitajate kohta.

Laborianalüüsid

Teostame laborianalüüse põhiliste aia- ja põllukultuuride haiguste tuvastamiseks taimekoest ja mullast.

Viime läbi labori- ja põldkatseid, testimaks biopreparaatide efektiivsust taimepatogeenide populatsioonide mahasurumisel.

Kaire Loit
Tel 5664 2423
E-post kaire.loit@emu.ee
Taimetervise õppetool

Foto autor: Elen Peetsmann

UUED PÕLLUKULTUURID JA TAIMEHAIGUSED

Märksõnad: bataat, õlikultuur, kasvatustehnoloogia, haigustekitaja.

Nõustame:

- Eesti ilmastikutingimustesse sobivate uute põllukultuuride ja sortide (näiteks bataat, õlikultuurid – kanep, hirss) kasvatamine ja nende haigustekitajad;
- kartulihaigused ja nende tõrje.

Eve Runno-Paurson
E-post eve.runno-paurson@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool

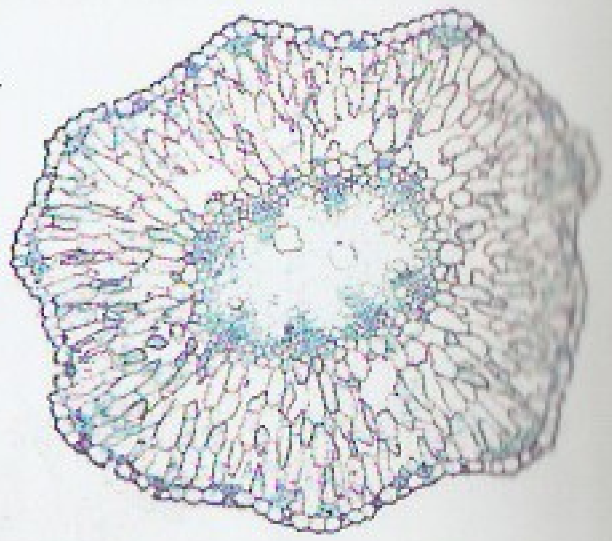
Foto autor: Eve Runno Paurson

TAIMEKUDEDE MIKROSKOOPILISED UURINGUD

Märksõnad: bioloogiateadused, taime anatoomia, kohanemine kliimamuutustega.

Analüüsime pehmete taimekudede anatoomiat:

- proovi võtmine koest ja selle fikseerimine;
- proovi sisestamine kunstvaiku (LR white);
- poolpaksude (1–2 µm) ja ultraõhukeste (70–110 nm) lõikude lõikamine ultramikrotoomiga;
- poolpaksude lõikude pildistamine valgus-mikroskoobiga;
- ultraõhukeste lõikude pildistamine transmissioon-elektronmikroskoobiga (TEM);
- preparaatide ettevalmistamine skaneerivaks elektronmikroskoopiaks (SEM);
- SEM-fotode tegemine;
- preparaatide pildianalüüs ja objektide mõõtmine.



Teenus on abiks mitmesuguste uurimistööde illustreerimiseks nii teaduslikes kui populaarteaduslikes väljaannetes. Pildianalüüs võimaldab hinnata kliimategurite mõju taime siseehitusele ning kombineerituna teiste taime füsioloogia uuringutega anda hinnang taime kohanemisvõimele muutuvas kliimas.

Tiina Tosens
Tel 5564 7569
E-post tiina.tosens@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool

TAIMEDE KOHANEMINE KLIIMAMUUTUSTEGA

Märksõnad: taimekasvatus, põllukultuurid, biomass, taime stress, kliimamuutustega kohanemine, lenduvate orgaaniliste ühendite analüüs.

Uuringud:

Taimekasvatus sõltub paljudest kliimaga seotud teguritest. Taime kohanemisvõimet kliimamuutuste ja stressiga hindame taimest lenduvate või taimes sisalduvate keemiliste ühendite määramise teel gaaskromatograafia-mass-spektromeetriga või kombineerituna fotosünteesi ja anatoomia uuringutega.

Analüüsime avamaal (põllul või metsas) või kontrollitud sisetingimustes (taimekambrites) kasvanud taimede fotosünteesi efektiivsust ja stressireaktsioone erinevate temperatuuride, niiskuse, valguse, süsihappegaasi ja osooni kontsentratsioonirežiimide ning erinevate väetiseannuste juures. Vajadusel kombineerime abiootiliste stressitegurite uuringuid biootiliste stressitegurite, näiteks kahjurite või patogeenide uuringutega.

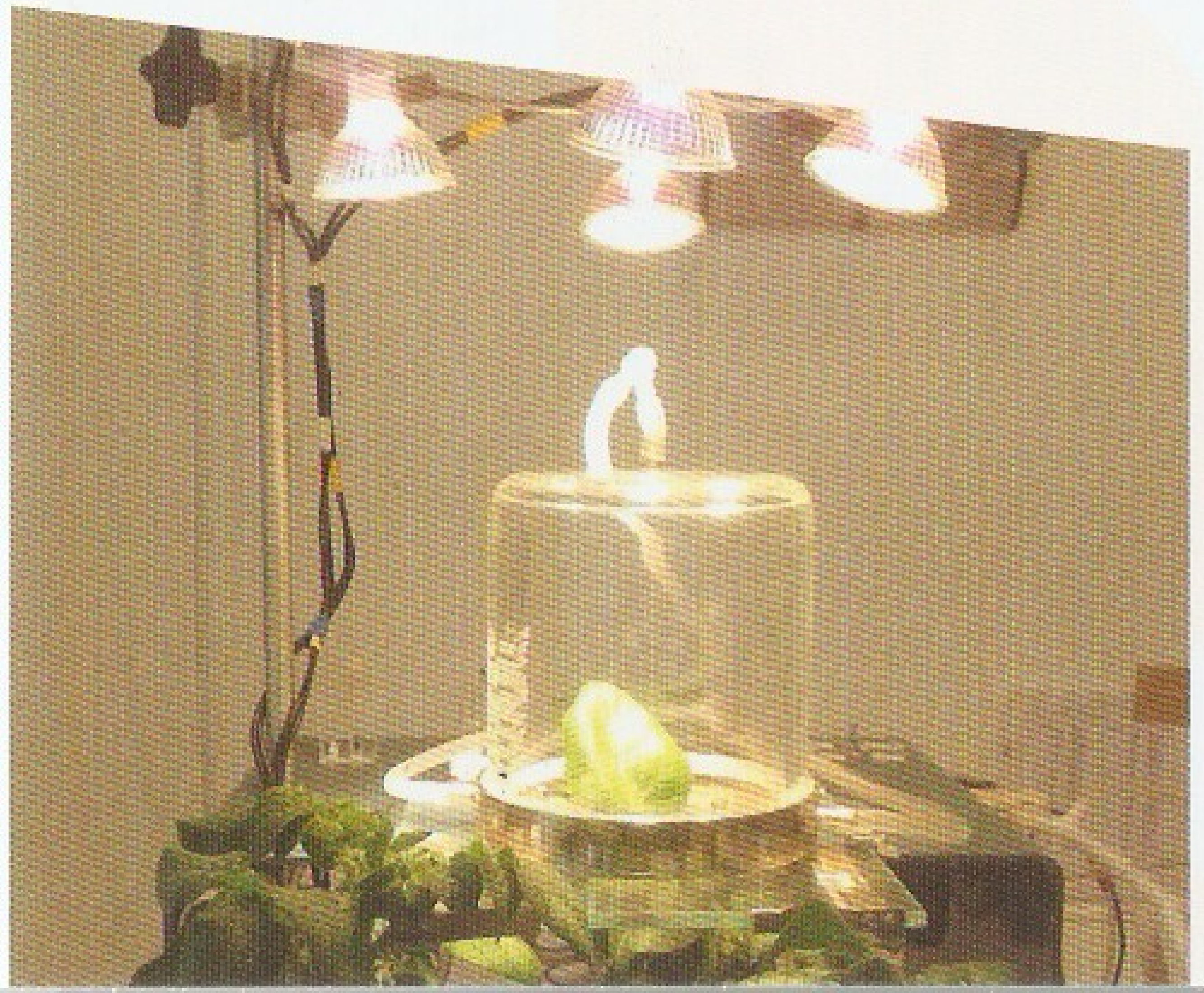


Foto autor: Eve Runno-Paurson

Nõustame:

- taimede kohanemine kliimamuutustega;
- taimede stressi, fotosünteesi ja lenduvühendite teemal;
- hindame taimede biomassi/saagi moodustamise efektiivsust;
- analüüs tulemuste tõlgendamisel.

Koostöö:

Viime koostöös taimekasvatajatega läbi projekte, näiteks uurime väetise mõju biootilistele stressoritele (kahjurid ja haigused).

Teenuste hinnakiri:

https://pk.emu.ee/struktuur/taimekasvatusjataimebioloogia/laborid/teenused/

Tiia Kurvits (üldkontakt)
Tel 5590 8819
E-post tiia.kurvits@emu.ee

Kaia Kask (lenduvühendite analüüs)
E-post kaia.kask@emu.ee

Astrid Kännaste (taimede kohanemine ja stress)
E-post astrid.kannaste@emu.ee

Eero Talts (gaasivahetuse analüüs)
E-post eero.talts@emu.ee

Ülo Niinemets, õppetooli juht
E-post ylo.niinemets@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool

KIIREKASVULISED LEHTPUUD BIOMASSI JA TAASTUVENERGIA RESSURSINA

Märksõnad: alternatiivne maakasutus, süsiniku sidumine, metsamajandus.

Kiirekasvuliste puuliikide kasvatamise tehnoloogia või konsultatsioon:

- metsakasvatajatele;
- erametsa omanikele.

Lepad, kased ja haavad on kiirekasvulised ja produktiivsed puuliigid.

- Kultiveerimine on enamasti lihtne ja odav.
- Võimaldab kasutusele võtta mahajäetud põllumaid.
- Seome puudesse ja mulda täiendava koguse süsinikku.

Hardi Tullus
E-post hardi.tullus@emu.ee

Reimo Lutter
E-post reimo.lutter@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool

METSAPATOGEENIDE MÄÄRAMINE NING PUIDUKVALITEEDI HINDAMINE

Märksõnad: puude haigusetekitajate ja puidukahjustuste tuvastamine, seente, sh patogeenide, molekulaarne diagnostika, metsapatoloogiline hinnang.

Kaasaegsete laborimeetodite kasutamine meie igapäevatöös võimaldab teile pakkuda:

- (varjatud) haigusetekitajate määramist haljastuse, metsa-, taimla- ja iluaiapuudelt, samuti puidulaos olevalt metsamaterjalilt;
- puidu kahjustuste (nt värvimuutus ja mädaniku tekitajad) hindamist;
- haigusetekitajate tõrje meetodite võimaluste analüüsimist.

Kellele suunatud: metsaomanikud, metsataimlad, puukoolid, puidutöötlejad, linnahaljastus, arboristid.

Rein Drenkhan
Tel 731 3169
E-post rein.drenkhan@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool

SÖÖGI- JA RAVISEENTE KASVATAMINE

Märksõnad: söögi- ja raviseente kasvatus, seeneliigi molekulaarne määramine, seene kasv ja viljumine, substraadi nakatamine, metsa kõrvalkasutus.

Kaasaegse labori kasutamine võimaldab pakkuda:

- söögi- ja raviseente isoleerimist puhaskultuuri;
- seeneliikide molekulaarset määramist;
- söögi- ja raviseente kasvu ja viljumise hindamist;
- seenekasvatuse kui metsa kõrvalkasutuse nõustamist;
- kodumaiste söögi- ja raviseente seenetüvede sobivuse hindamist seenekasvatuseks;
- inokulumi ehk seene niidistiku ja tüüblite valmistamine substraadi nakatamiseks.

Kellele suunatud: maa- ja metsaomanikud, seenekasvatajad, hobiaednikud.

Kalev Adamson
Tel 5348 7598
E-post kalev.adamson@emu.ee

Rein Drenkhan
Tel 731 3169
E-post rein.drenkhan@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool

Foto autor: Rein Drenkhan

Vääveltorik tammel

PUIDULIIKIDE JA NENDE OMADUSTE MÄÄRAMINE

Märksõnad: erinevate puuliikide puidu varujad, töötlejad, transportijad.

Anname konsultatsiooni ja teeme laboratoorseid uuringuid:

- erinevate puuliikide puidu määramine nii ümar- kui saematerjalil;
- puidu ja puiduliste materjalide omaduste (tihedus, niiskuse sisaldus, surve- ja paindetugevus) määramine.

Regino Kask
Tel 731 3106
E-post regino.kask@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

PUIDU KATSETAMINE MITTEPURUSTAVATE MEETODITEGA

Kasutusvaldkond: erinevate puuliikide puidu varujad, töötlejad.

Anname konsultatsiooni ja teeme laboratoorseid uuringuid:

- erinevate puuliikide puidu füüsikaliste ja mehaaniliste omaduste katsetamine mittepurustavate elektriliste ja ultrahelimeetoditega;
- mittepurustavate metoodikate jaoks matemaatiliste mudelite väljatöötamine.

Valdek Tamme
Tel 731 3108
E-post valdek.tamme@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

PUITKÜTUSTE OMADUSTE MÄÄRAMINE

Märksõnad: puitkütuste varujad, töötlejad, transportijad ja kasutajad (katlamajad, koostootmisjaamad), teadusuuringud.

Anname konsultatsiooni ja teeme laboratoorseid uuringuid:

- erinevate biokütuste omaduste määramine (niiskusesisaldus, kütteväärtus, tuhasus, tuha sulamiskarakteristikud jt.);
- biokütuste koostise analüüs.

Linnar Pärn
Tel 731 3157
E-post linnar.parn@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

PUITKÜTUSTE RESSURSSIDE ANALÜÜS

Märksõnad: puidusortimentide varujad, töötlejad, transportijad ja kasutajad (saeveskid, puidurafineerimisettevõtted, katlamajad, koostootmisjaamad, pelletivabrikud jt).

Anname konsultatsiooni ja teeme puidu sortimentide ressursside paiknemise analüüse.

Allar Padari
Tel 731 3107
E-post allar.padari@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

KONSULTATSIOONID PUITTOORME TOOTMISE JA TÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIATE VALDKONDADES

Märksõnad: puidu varujad, töötlejad ja kasutajad.

Anname konsultatsiooni ja teeme analüüse:

- puidu varumise tehnoloogiad;
- puitkütuste tootmise tehnoloogiad;
- puidu töötlemise tehnoloogiad;
- puidu kuivatamine;
- puidu kuivatamise kontrolli meetodid.

Peeter Muiste
Tel 731 3101
E-post peeter.muiste@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

ÕPPEPÄEV: KASVAVATE PUUDE LAASIMINE

Märksõnad: metsamajandus.

Eesmärk: suurendada teadmist kasvava metsa tulususe tõstmisest.

Kasvavate puude laasimine latiealises metsas suurendab tunduvalt puidu väärtust lõppraiel hinnalise oksavaba tüvepalgi näol. Sellisest palgist toodetud saematerjal on tunduvalt kallim oksakohtadega saematerjali omast ja sobib paljude selliste puitdetailide tootmiseks, kus oksakohad ei ole lubatud (aknaraamid, liistud jne). Lisaks vähendab kõrglaasimine ka tuleohtu metsas ja hõlbustab liikumisvõimalusi.

Antakse ülevaade kõrglaasimise tehnikatest, kasutatavatest töövahenditest ja laasimise tasuvusest.

Vahur Kurvits
Tel 731 3102
E-post vahur.kurvits@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

VÄIKEMETSANDUSSE SOBIVAD METSAVARUMISTEHNIKA JA -TEHNOLOOGIAD

Märksõnad: metsamajandus, erametsaomanikud.

Eesmärk: propageerida loodussäästliku tehnika ja tehnoloogia kasutamist väikemetsanduses, samuti ohutute töövõtete kasutamist puidu varumisel.

Väikemetsade raiel ei ole sageli suure spetsiaaltehnika kohaletoomine majanduslikult õigustatud ja selle kasutamine mõjuks metsakeskkonnale kahjulikult. Puitu saab varuda, kasutades langetamiseks mootorsaagi, kokkuveoks hobukokkuvedu, väikemasinaid (ATV, raudhobu, väikeforvarderid) ja põllumajandustraktorit erinevate haakeseadmetega. Väga palju tööõnnetusi metsaraiel juhtub just mootorsae väära kasutamise ja turvavarustuse mittekasutamise tõttu.

Anname konsultatsiooni väikemetsandusse sobivate metsavarumistehnikate ja -tehnoloogiate, nende kasutamise majanduslike aspektide ja võimaluste kohta, samuti ohutu töötamise kohta mootorsaagidega.

Vahur Kurvits
Tel 731 3102
E-post vahur.kurvits@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

KARJALA EHK MAARJAKASE KASVATAMINE

Märksõnad: alternatiivne maakasutus, metsamajandus, väärispuidu kasvatamine.

Võsastunud ning madalaboniteediliste põllumajandusmaade tasuvuse tõstmiseks on kõige otstarbekam kasvatada endistel põllu- ja karjamaadel lühikese raieringiga, suhteliselt kiirekasvulist ning väga väärtusliku puiduga karjala ehk maarjakaske.

Maarjakase salmiline ja kirimustriline puit kuulub kümne maailma kalleima väärispuidu hulka. Kui enamik väärispuitusid saadakse troopiliste vihmametsade raiumisel, siis maarjakase kasvatamine on keskkonnasäästlik tegevus, sest maarjakase väärtuslik kvaliteetpuit pärineb peamiselt metsamaale või endistele põllumajanduskõlvikutele rajatud kultuurpuistutest.

Anname praktilisi soovitusi maarjakase kultuuri rajamisel (istutusmaterjali ja kasvukoha valik jne) ja hooldamisel (puude laasimine, hooldusraied, ulukikaitse jne) ning abistame puidu turustamisel. Teostame maarjakaasikute inventeerimist ja tagavara hindamist ning sortimentide mahu, kvaliteedi ja turuhinna määramist. Korraldame temaatilisi koolitusi, ekskursioone ning õppepäevi, pakume nii individuaal- kui ka rühmanõustamist ning teostame ekspertiise.

Ivar Sibul
Tel 508 4929
E-post ivar.sibul@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool

PUUDE-PÕÕSASTE SANITAARSE SEISUNDI HINDAMINE AEDADES, HALJASALADEL JA METSAS

Märksõnad: metsakaitse, entomoloogia, pargindus, linnametsandus, aiandus.

Putukkahjurid või seennakkused võivad tekitada olulist kahju nii aia-, pargi- kui metsapuudele. Õigeaegselt avastamata kahjur või seenpatogeen võib ohustada kogu puistut. Kahjustuse mõju ja tagajärgi saab vähendada ning leevendada ainult kahjustuse kiire avastamise ja sobiliku tõrjemeetodi õigeaegse rakendamise korral.

Hindame pargipuude tervislikku seisundit, teostame metsakaitselisi ekspertiise ning anname nõu puude sanitaarse seisundi parandamiseks.

Ivar Sibul
Tel 508 4929
E-post ivar.sibul@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool

VÄÄRISELUPAIKADE INVENTEERIMINE JA KAARDISTAMINE

Märksõnad: metsaomanikud.

Aitame inventeerida ja kaardistada vääriselupaiku ja hinnata metsa loodusväärtusi.

Vääriselupaik on majandamisel erilist tähelepanu vajav metsaosa, kus ohustatud või haruldaste liikide esinemistõenäosus on suur. Et oluline elupaik säilitada, tuleb sellistel aladel rakendada tavapärasest erinevaid metsamajanduslikke töid või majandamisest loobuda.

Henn Korjus
Tel 514 0550
E-post henn.korjus@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

METSA JA PUIDU KVALITEEDI MÄÄRAMINE JA MAHU HINDAMINE

Märksõnad: looduskasutus- ja looduskaitse-ametkonnad, Riigimetsa Majandamise Keskus, kinnisvaraettevõtted, turismifirmad, talupidajad, koolid.

Konsultatsioon, koolitus ja praktilised teenused nii kasvava metsa kui ümarmaterjali hindamiseks, arvestuse pidamiseks, metsamajanduslike tööde kvaliteedi hindamiseks ja ostu-müügitehingute tegemiseks. Erapooletu eksperthinnangu koostamine osapooltevaheliste vaidluste lahendamiseks.

Pakutavad konsultatsioonid ja koolitused:

- ümarmaterjali koguse mõõtmine ja kvaliteedi hindamine;
- saematerjali koguse mõõtmine ja kvaliteedi hindamine;
- kasvava metsa inventeerimise ja tagavara hindamise metoodikad;
- metsamaterjalide mahu hindamine ja kvaliteedi määramine;
- kasvava metsa turuhinna määramine.

Pakutavad teenused:

- raiutud puidu koguse või ümarmaterjali koguse mõõtmine;
- kasvava metsa tagavara hindamine;
- puistu raiejärgse seisundi hindamine;
- metsamaterjalide mahu hindamine;
- metsamaterjalide kvaliteedi määramine;
- saematerjalide mahu hindamine;
- saematerjalide kvaliteedi määramine;
- kasvava metsa turuhinna määramine;
- kasvava metsa, parkide jt objektide üksikpuude asukohtade geograafiline kaardistamine ja puude kirjeldamine.

Ahto Kangur
Tel 731 3152
E-post ahto.kangur@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool

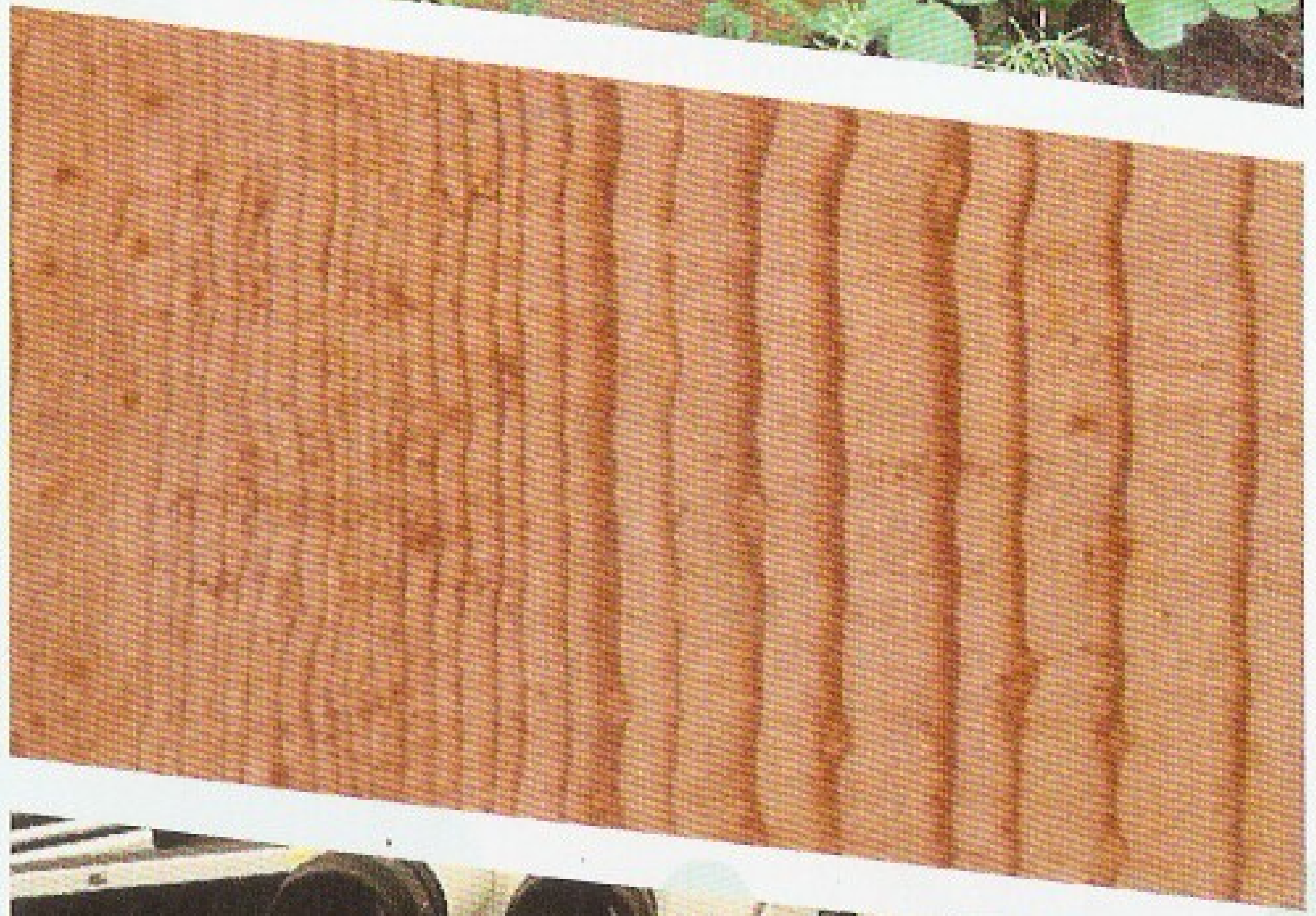
DENDROKRONOLOOGILINE ANALÜÜS

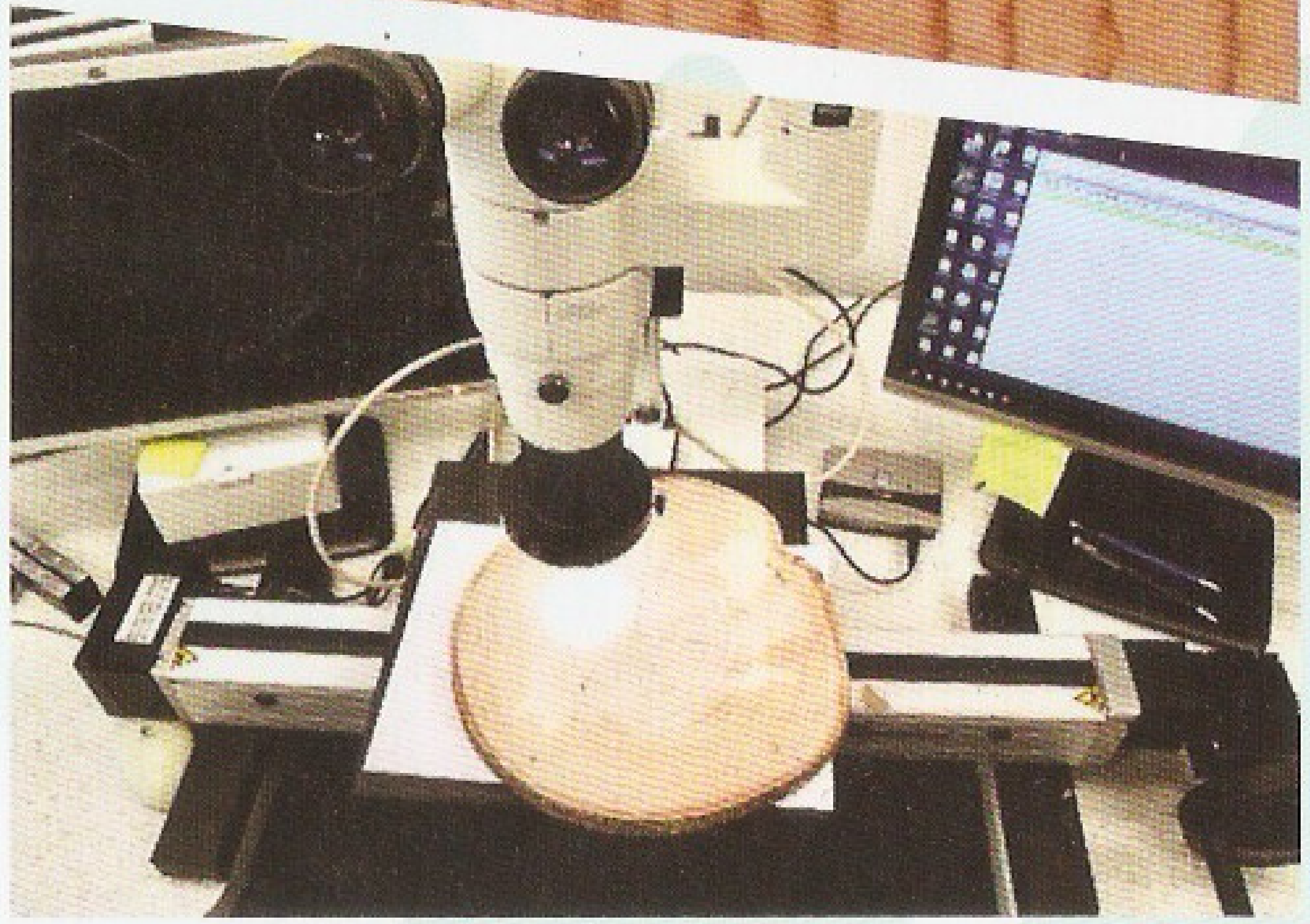
- Kasvuprognooside koostamine;
- üksikpuu vanuse dateerimine;
- produktiivsuse hindamine;
- häiringute analüüsimine;
- kliimamõjude analüüsimine;
- metsade kuivendusefektiivsuse hindamine;
- raiete mõju hindamine.

Aastarõngaste laiuste muutumine annab informatsiooni pikkade ajaperioodide jooksul toimunud muutustest puude kasvukeskkonnas. Mitme aastarõngalaiuste rea kõrvutamisel on võimalik kindlaks teha puude iga aastarõnga moodustumise täpne kalendriaasta või määrata puude geograafilist päritolu. Puistu taastumine ja areng seoses suurema või väiksema häiringuga (raie, tulekahju, kuivendus, putukarüüste, põud jms) on võimalik rekonstrueerida dendrokronoloogiliste meetoditega.

Okaspuude ja mitmete lehtpuude juurdekasvu on võimalik uurida aastarõngaste alusel. Aastarõngaste laiuse mõõtmine võimaldab määrata aastase juurdekasvu ühel puul ja koos puistu seisundi andmetega arvutada ka puistu juurdekasvu. Puistu juurdekasvu alusel planeeritakse harvendus- ja uuendusraied.

Maris Hordo
Tel 731 3105
E-post maris.hordo@emu.ee
Metsa- ja maakorralduse ning metsatööstuse õppetool





LOOMAHAIGUSTE LABORIUURINGUD, DIAGNOSTIKA JA TÕRJEPROGRAMMID

- Loomade nakkushaiguste epidemioloogilised uurimised, tõrjeprogrammide väljatöötamine ja rakendamine.
- Loomade tuberkuloosi, paratuberkuloosi ja mükobakterioosi diagnostika ja molekulaar-epidemioloogia.
- Loomade pidamiskeskkonnast tulenevate tervise- ja heaoluriskide hindamine.
- Looma patoloogiate makroskoopilised (lahang) ja mikroskoopilised uuringud (tsütoloogia, hematoloogia ja histopatoloogia).
- Rakkude, kudede ja elundite ultrastrukturaalsed uuringud.
- Kudede immunohistokeemilised ja elektron-mikroskoopilised uuringud.

Arvo Viltrop
Tel 731 3210
E-post arvo.viltrop@emu.ee
Veterinaarse bio- ja populatsioonimeditsiini õppetool

VEISE EMBRÜOTE SAAMINE DOONORLOOMADELT JA EMBRÜOTE SIIRDAMINE

Märksõnad: veisekasvatus.

Embrüosiirdamist kasutatakse väärtuslikelt emas-loomadelt suurema arvu järglaste saamiseks ja karja geneetilise potentsiaali kiiremaks tõstmiseks, ühelt tõult teisele ülemineku kiirendamiseks ja ohustatud tõugude arvukuse säilitamiseks.

- Välismaalt ostetud embrüote siirdamine.
- Oma karjast valitud doonorlehmalt embrüote kogumine ja nende siirdamine või külmutamine.

Ants Kavak
Tel 731 3201
E-post ants.kavak@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool

VEISE EMBRÜOTE TOOTMINE LABORIS (*IN VITRO* VILJASTUS)

Märksõnad: veisekasvatus.

Munarakud aspireeritakse mullikate või lehmade munasarjadest, viljastatakse katseklaasis ja kasvatatakse siirdamiseks sobiva arenguastmeni. Kasutatakse aretustöös soovitud vanematepaariga embrüote tootmiseks.

Elina Tsopp
Tel 5552 8470
E-post elina.tsopp@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool

PULLISPERMA KVALITEEDI HINDAMINE

Märksõnad: loomakasvatus.

Määratakse spermide liikuvust kompuuteranalüüsi abil ja spermimembraanide seisundit, mitokondrite aktiivsust ja kromatiini stabiilsust läbivoolutsütomeetrilisel meetodil.

Triin Hallap
Tel 5561 5149
E-post triin.hallap@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool

VEISTE SEEMENDUSE BAASKOOLITUS FARMERITELE

Märksõnad: veisekasvatus.

80-tunnine kursus sisaldab seemenduse teooriat ja praktikat, sealhulgas tutvustatakse inna avastamist ja õige seemendusaja valikut, sperma käsitlemist, sugu-selekteeritud sperma kasutamise iseärasusi, ultraheli-uuringuid, sagedasemaid sigimishäireid ja nende põhjusi, innatsükli reguleerimist ja mitmeid teisi seemendus-tehnikutele olulisi teemasid.

Koolitust korraldab Eesti Maaülikooli Avatud ülikool.

Ants Kavak
Tel 731 3201
E-post ants.kavak@emu.ee
Kliinilise veterinaarmeditsiini õppetool

EMBRÜOTEHNOLOOGIA PRAKTIKUM KOOLIÕPILASTELE

Märksõnad: haridus.

2-tunnine praktikum sisaldab teoreetilist sissejuhatust kunstlikku viljastamisse ja praktilist tööd ning demonstratsioone, mille käigus õpitakse tundma munarakke, sperme ja embrüoid.

Monika Nõmm
Tel 731 3466
E-post monika.nomm@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool

PÕLLUMAJANDUSLOOMADE ARETUSE JA GENEETILISTE RESSURSSIDE SÄILITAMISE ALANE NÕUSTAMINE, GENEETILISED ANALÜÜSID

Märksõnad: loomakasvatus.

Loomakasvatusjuhtide, aretuskonsulentide, ametnike ja aretusorganisatsioonide töötajate nõustamine ja koolitamine eesmärgiga suurendada loomade produktiivsust ja parandada karja tervist, suurendada ettevõtte kasumlikkust ning säilitada põllumajandusloomade geneetilisi ressursse.

Nõustamise valdkonnad:

- põllumajandusloomade aretus;
- põllumajandusloomade geneetiliste ressursside säilitamine.

Haldja Viinalass
Tel 742 2344, 731 3467
E-post haldja.viinalass@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool

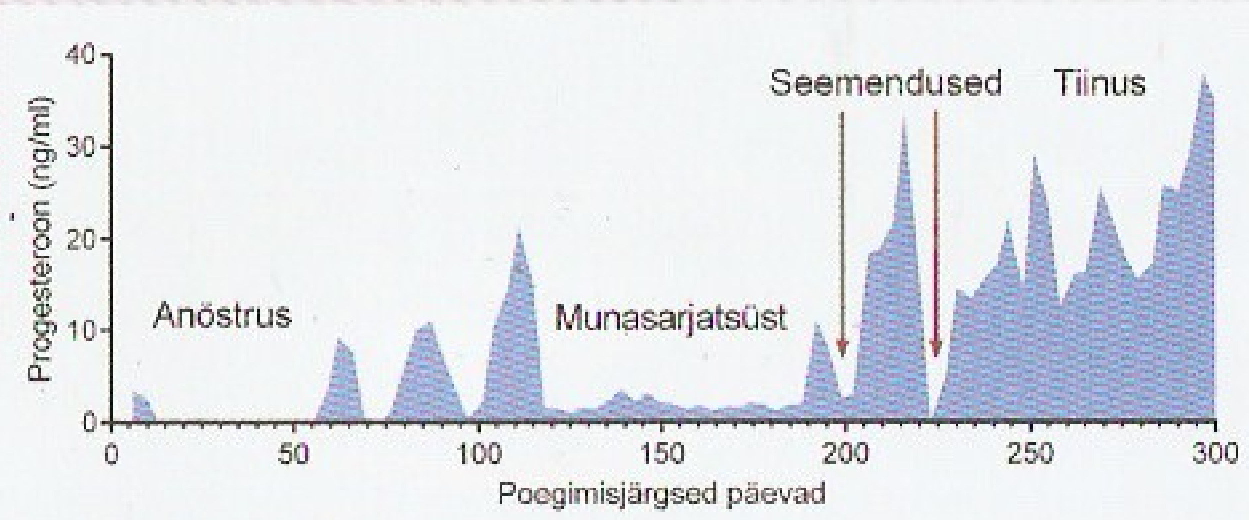
GENEETILISED ANALÜÜSID

Märksõnad: loomakasvatus.

Loomade genotüpiseerimine nende identifitseerimiseks, vanemate ja sugupuuandmete õigsuse kontrollimiseks. Põlvnemisandmete õigsuse kontrollimine on vajalik tõuloomade, sperma ja embrüote ostul-müügil, mitmikute identsuse tõestamisel ja isasloomadele järglaste põhjal antava hinnangu täpsustamiseks. Geneetilisi defekte kandvate suguloomade tuvastamine DNA-analüüsidega võimaldab aretajatel paaride valikuga vältida retsessiivsete homosügootsete isendite saamist. Kõrge skreipiriskiga lammaste kõrvaldamine aretusest suurendab karja skreipiresistentsust. Valik piimavalkude pärilike tüüpide järgi võimaldab parandada piima tehnoloogilisi omadusi.

DNA-analüüsideks kasutatakse uurimismaterjalina verd, spermat, karvu ja koeproove.

Haldja Viinalass
Tel 742 2344, 731 3467
E-post haldja.viinalass@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool



PIIMA PROGESTEROONISISALDUSE KVANTITATIIVNE ANALÜÜS JA NÕUSTAMINE

Märksõnad: piima- ja lihaveisekasvatajad.

Piima progesteroonisisalduse määramist saab kasutada mittetiinestunud lehmade varaseks avastamiseks, poegimisjärgselt innatsüklite taastumise kindlakstegemiseks, munasarjade funktsioonihäirete diagnostikaks, füsioloogiliselt valel ajal tehtud seemenduste osatähtsuse kindlakstegemiseks, inna avastamise efektiivsuse kindlakstegemiseks.

Nõustamine

Anname nõu, kuidas piima progesteroonisisalduse määramise abil välja selgitada lehmade suboptimaalse sigimisrütmi põhjuseid ja kuidas lehmade sigivust paremini majandada.

Analüüsimeetodi kirjeldus

Piima progesteroonisisaldust analüüsitakse monoklonaalsel antikehal põhineva ensüümimmunoloogilise (EIA) meetodiga. Meetod on rahvusvaheliselt tunnustatud „kuldstandard" ning seda on kasutatud lehmade sigimisfunktsiooni uurimiseks Eestis, Norras, USAs ja Tansaanias.

Vt http://www.emu.ee/progesterooni-sisaldus

Andres Valdmann
Tel 731 3484
E-post andres.valdmann@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool

SÖÖTADE KEEMILINE ANALÜÜS, TOITEVÄÄRTUSE JA KVALITEEDI HINDAMINE

Märksõnad: looma- ja linnukasvatus, sööda tootmine/turustamine.

Söötade keemilise koostise määramine (sh fermentatsiooninäitajad, mükotoksiinid, aminohapped), toiteväärtuse ja kvaliteedi hindamine vastavalt analüüsitulemustele.

Andres Olt
Tel 731 3478
E-post andres.olt@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool

VERE BIOKEEMILISE KOOSTISE MÄÄRAMINE

Märksõnad: loomakasvatus.

Vere biokeemilise koostise määramine.

Andres Olt
Tel 731 3478
E-post andres.olt@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool

TOORPIIMA KVALITEEDI UURINGUD

Märksõnad: piimakarjakasvatus, piimatoodete tootmine.

Toorpiima keemilise koostise ja laapumisomaduste määramine.

Merike Henno
Tel 731 3471
E-post merike.henno@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool

SÖÖTMISALANE NÕUANNE JA KOOLITUS

Märksõnad: loomakasvatus, piimakarjakasvatus.

- Söötmisalane nõuanne, sh mäletsejaliste söötmise ja ainevahetuse ning piimatoodangu ja -koostise vaheliste seoste analüüs.
- Piimaveiste söödaratsioonide koostamine.
- Spetsiifiliste söötmiskatsete korraldamine, sh söödalisandite ja uuendsöötade testimine.

Meelis Ots
Tel 731 3474
E-post meelis.ots@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool

KALA- JA VÄHIKASVATUSE ALANE NÕUSTAMINE JA KOOLITUS

Märksõnad: kala- ja vähikasvatus.

Nõustamise ja koolituse eesmärk on anda nii alustavatele kala- ja vähikasvatajatele, hobikalakasvatajatele kui ka kalakasvatusega seotud ametkondade esindajatele alusteadmisi kala- ja vähikasvatuse põhimõtetest ning olukorrast ja perspektiividest Eestis.

Nõustamise ja koolituse teemad:

- vesi kalade elukeskkonnana,
- kalade bioloogia,
- kalakasvatuse rajatised,
- kalakasvatus Eestis,
- ilukalade pidamine tiikides,
- vähikasvatus ja -majandus.

Nõustamine ja koolitus toimub õppepäevadel ja konsultatsioonidena EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse õppetoolis Tartus, Kreutzwaldi 46A.

Katrin Kaldre
Tel 731 3481
E-post katrin.kaldre@emu.ee
Vesiviljeluse õppetool

IHTÜOPATOLOOGILINE UURIMINE JA KALADE TERVISHOIU ALANE NÕUSTAMINE NING KOOLITUS

Märksõnad: kalakasvatus, kalandus, kalatervis.

Veterinaaride, kalakasvatajate ja keskkonnakaitsespetsialistide nõustamine ja koolitamine eesmärgiga vähendada loodusest püütavate või kasvatatavate kalade terviseriske ning suurendada tootmise efektiivsust ja konkurentsivõimet.

- Bioturvalisus kalakasvatuses.
- Kalakasvatusettevõtetele ihtüopatoloogiliste uuringute tegemine ja kalade tervisliku seisundi hindamine.
- Loodusest püütud või kasvatatud kalade parasitoloogiline uurimine.
- Veterinaaride ja kalakasvatajate nõustamine ja koolitamine.
- Ekspertiis kalade hukkumise põhjuste väljaselgitamiseks.

Ihtüopatoloogilised uurimised tehakse EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse õppetooli laboratooriumis Tartus, Kreutzwaldi 46A.

Nõustamine ja koolitus toimub õppepäevadel või konsultatsioonidena EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse õppetoolis Tartus, Kreutzwaldi 46A.

Priit Päkk
Tel 731 3482
E-post priit.pakk@emu.ee
Vesiviljeluse õppetool

LOOMAKLIINIK

Diagnostika ja ravi

Loomakliinik pakub tasulist veterinaarteenust põllumajandusloomade, hobuste ja väikeloomade diagnostikaks ja raviks.

Loomakliinikus on kaasaegsed võimalused loomade haiguste diagnostikaks ja raviks nii indiviidi kui karja tasemel. Loomakliiniku töö ja teenustega tutvumiseks külastage loomakliiniku kodulehte http://loomakliinik.emu.ee.

Hobusekliinik
E–R 8.00–16.00 Tel 731 3713
Valve ja esmaabi 24 h Tel 52 22 062

Produktiivloomakliinik
E–R 8.00–16.00
Tel 731 3713, 52 57 973

Väikeloomakliinik
E–P 9.00–20.00
Öövalvearst E–P 20.00–9.00
Tel 731 3224, 50 33 878

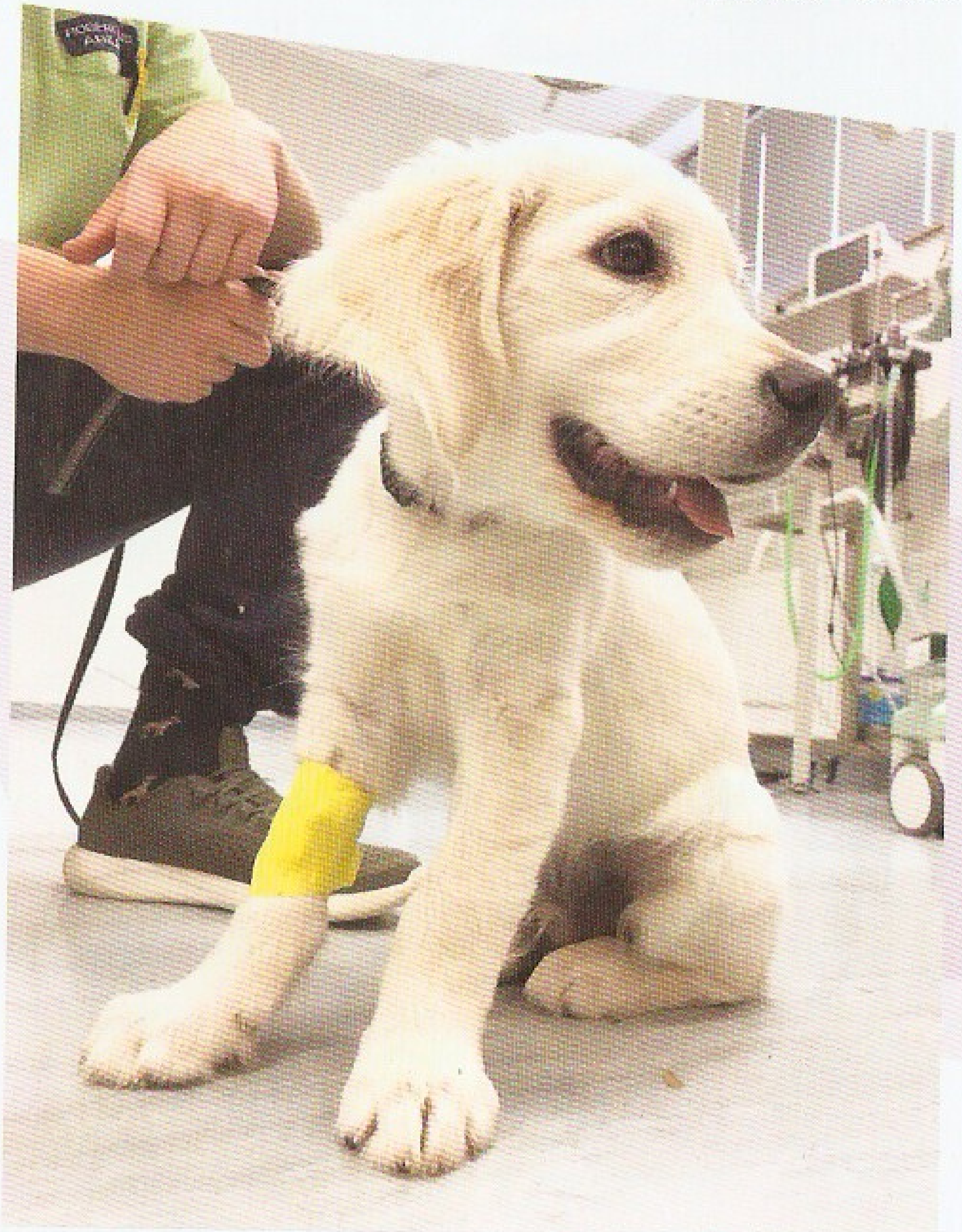
Katseloomade osakond
Ants Kavak
Tel 731 3201
ants.kavak@emu.ee

Aleksandr Semjonov
Tel 731 3726
E-post aleksandr.semjonov@emu.ee

Täienduskoolitused

EMÜ pakub regulaarselt loomade tervise ja raviga seotud täienduskoolitusi nii loomaarstidele kui farmeritele. Täienduskoolituse kalendriga saab tutvuda EMÜ Avatud ülikooli kodulehel http://avatudylikool.emu.ee.

Aleksandr Semjonov
Tel 731 3726
E-post aleksandr.semjonov@emu.ee



TOIDUAINETE TEHNOLOOGIA

Märksõnad: toiduainete töötlemine ja tehnoloogia.

Labori- ja konsultatsiooniteenused

- Uuringud tehnoloogiliste võtete ja režiimide mõjust erinevate toiduainete, sh piima- ja lihatoodete, pagari- ja kondiitritoodete ning jookide koostisele ja kvaliteedile.
- Tootearenduskatsed toiduainete tehnoloogia laborites.
- Teadus- ja rakendusuuringud.
- Toiduainete keemiline, mikrobioloogiline, organoleptiline ja struktuurianalüüs jms.

Täienduskoolitus spetsialistidele, praktikumid ning õppepäevad kooliõpilastele ja teistele huvilistele

- Liha- ja lihasaaduste tehnoloogia.
- Piima- ja piimasaaduste tehnoloogia.
- Pagari- ja kondiitritoodete tehnoloogia
- Liha- ja piimatöötlemisseadmed.
- Toiduainete mikrobioloogia.
- Toiduainete pakendamine.
- Toiduainete sensoorne hindamine.
- Toiduainete töötlemisel tekkivate kõrvalsaaduste väärindamine

Helena Andreson
Tel 731 3348
E-post helena.andreson@emu.ee
Toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia õppetool

TOIDUHÜGIEEN JA OHUTUS

Märksõnad: toiduhügieen ja -ohutus, olulised toidupatogeenid.

Teadusteenused:

- Uurimustööde raames toiduainete analüüs erinevatel kromatograafilistel (LC-Q-TOF-MS, LC-MS/MS) ja spektrofotomeetrilistel/fluorimeetrilistel meetoditel.
- Toiduhügieeni ja toiduohutuse alased ekspertarvamused.
- Toidu mikrobioloogilise ja keemilise ohutuse/kvaliteedi alased konsultatsiooniteenused.
- Toiduhügieeni ja -ohutuse alased alus- ja rakendusuuringud.
- Oluliste toidupatogeenide *(L. monocytogenes, Campylobacter spp., Salmonella spp.)* molekulaarbioloogilised, sh genoomiuuringud.

Täienduskoolitused

- Toiduhügieen ja -ohutus, algaste.
- Toiduhügieen ja -ohutus, keskaste.
- Toiduhügieen ja enesekontroll väikeettevõtetes/eraelamus toidu valmistamisel.
- Tootmishügieeni tagamine toidukäitlemisel.
- Proovide võtmine tootmiskeskkonnast üldhügieeni ja patogeenide seireks.
- Enesekontrollisüsteemi loomine ja auditeerimine
- Eeltingimusprogrammid ning toiduohutuse tagamise süsteemid.
- Põllumajandusloomade transport vastavalt loomakaitsenõuetele, pädevuskoolitus.
- Allergeeniohje toidukäitlemisettevõtte enesekontrolliplaanis.

Foto autor: Mati Roasto

- Sanitaar- ja hügieenikoolitus jahimeestele.
- Lihahügieen ja -inspektsioon.
- Liha ja lihatoodete ohutus ning tootmishügieen.
- Kala ja kalatoodete ohutus ning tootmishügieen.
- Toidu säilimisaegade määramine, kestvuskatsed.
- Keemilised ohud toidus.
- Toidupatogeenide ülekandeteed, kasvu mõjutavad faktorid ning ohu minimeerimise võimalused.
- *Listeria monocytogenes*´e kontroll ja ohje toidukäitlemisel.
- Lisaained toidus.
- Taimsed endogeensed mürgid.
- Taimedest pärit sööda- ja toidumürgid.

Mati Roasto
Tel 731 3433
E-post mati.roasto@emu.ee
Veterinaarse biomeditsiini ja toiduhügieeni õppetool

NANOMATERJALID ENERGIAKASUTUSES

Märksõnad: nanoosakesed, süsinik-nanotorukesed, valgusdioodid, päikeseelekter.

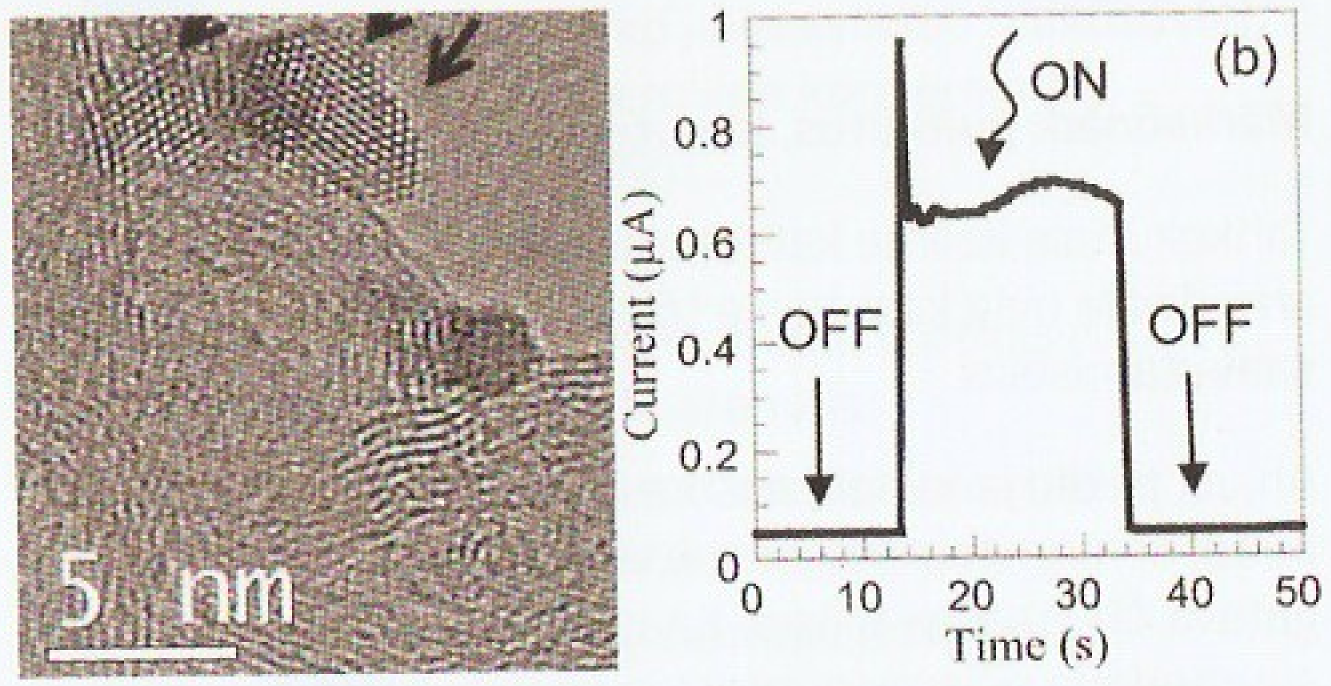
Nanomaterjalide kasutamine energiaseadmete prototüüpimisel on kasvav valdkond. Keemilise sünteesi meetodite abil nanoosakeste suuruse muutmisega on võimalik saavutada materjalide uusi valguse neeldumise ja kiirgamise omadusi. Nanotehnoloogia abil seadmete omaduste parendamine võimaldab saavutada väiksemaid ja efektiivsemaid seadmeid ning on samm miniaturiseerimise suunas.

Energiakasutuse õppetool mitte ainult ei valmista neid nanomaterjale, vaid ka arendab nende abil valmistatud seadmeid. Nanomaterjalid võimaldavad fotogalvaaniliste rakenduste jaoks päikesevalguse neeldumist nähtava valguse spektrialal. Teisalt on võimalik nanoosakeste suuruse muutmise abil muuta dioodide kiiratava valguse värvi, nagu näidatud alloleval joonisel.

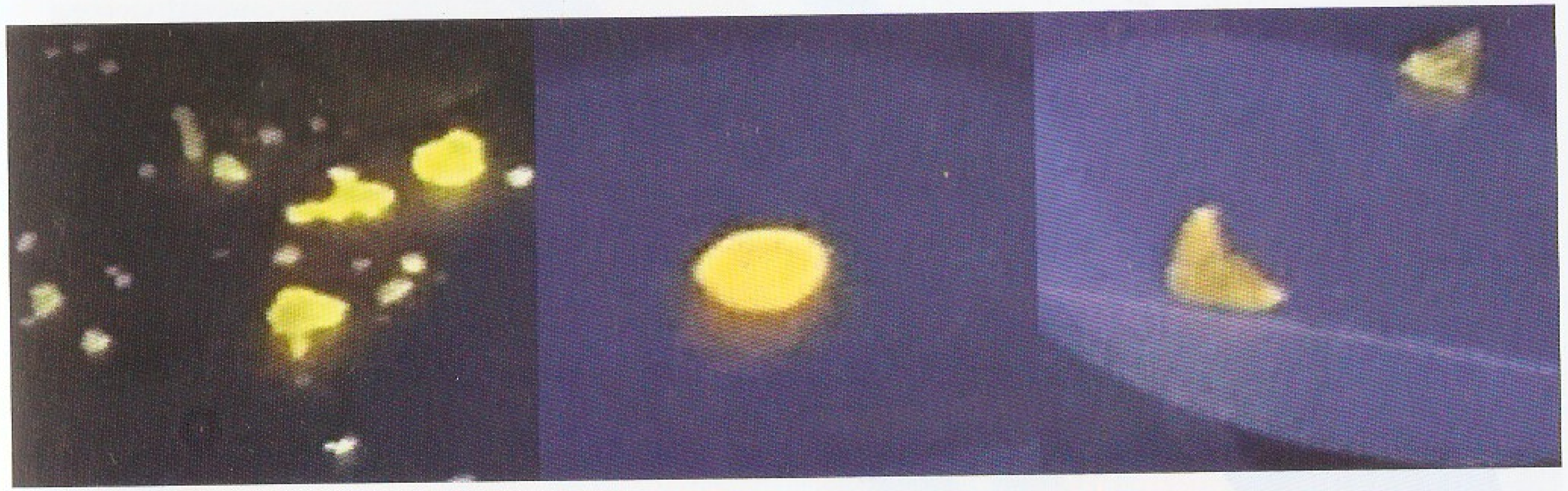
Protima Rauwel
Tel 731 3322
E-post protima.rauwel@emu.ee
Energiakasutuse õppetool

Erwan Rauwel
Tel 731 3329
E-post erwan.rauwel@emu.ee
Veterinaarse biomeditsiini ja toiduhügieeni õppetool

HfO_2 ja süsinik-nanotorukeste nanokomposiidilt emiteeritud siniroheline valgus.



Transmissioonelektronmikroskoopia abil mõõdetud HfO_2 nanoosakeste suurus ja fotovoolu genereerimine HfO_2 süsinik-nanotorukeste nanokomposiidis.
Beilstein J. Nanotechnol. 2016, 7, 1075–1085.



Kvalitatiivne ZnO nanoosakeste kogumite hindamine valgusdioodide valmistamiseks. Emiteeritava kiirguse intensiivsus on muudetav nanoosakeste suuruse kasvumeetodi abil. *Doktorant Keshav Nagpali töö, Eesti Maaülikool.*

PUIDUKÜTTEL TOIMIVATE KOLLETE HINDAMINE

Märksõnad: puitkütus, kasutegur, heitmed.

Tahkekütuse kollete katsetamine ja soovituste andmine arendajale ning kasutajale tõhususe ja põlemispuhtuse saavutamiseks.

Ahjud, pliidid ja katlad, mis kasutavad kütusena halupuitu, on populaarse restkolde eripärast tulenevalt märgatava õhusaaste allikad. Kaasaegne pilukolle võimaldab suurendada põlemispuhtust ja seeläbi tõsta põlemise kasutegurit. Suitsugaasi analüüsi põhiselt on võimalik reaalajas mõõta kadusid ja saastet.

Mõõtmisi saab teha nii laboritingimustes kui ka kliendi juures kohapeal. Tulemuseks on puhtam põlemisprotsess ja väiksem kütusekulu.

Lisainfo: http://katlalabor.emu.ee.

Mart Hovi
Tel 731 3056
E-post mart.hovi@emu.ee
Energiakasutuse õppetool

SALVESTUSSEADMETE KASUTAMINE OMATARBE SUURENDAMISEKS

Märksõnad: energia salvestus, taastuvenergia omatarve, *prosumer*.

Järjest enam tekib elektrienergia tarbijaid, mis samal ajal toodavad elektrienergiat taastuvenergia allikatest. Taastuvenergia allikate all mõtleme peamiselt tuulegeneraatoreid ja päikese PV-paneele. Me tegeleme võrku ühendatud mikrovõrkudega. Tarbija seisukohalt on oluline tarbida nii palju kui võimalik kohapeal toodetud taastuvenergiast. See vähendab elektriarveid või lõpetab need üldse. Samas tekib võimalus elektrienergiat müüa võrku ja teenida raha. Riiklikult seisukohalt on omatarbe suurendamise tähtsus järgnevas: väheneb vajadus remontida ja teenindada elektrivõrke ning vähenevad kaod elektrivõrgus ja vähenevad CO_2 emissioonid.

Me leiame olemasoleva või loodava *prosumeri* konfiguratsiooni, mis võimaldab maksimeerida elektrienergia omatarvet ning saavutada ka majanduslik efekt. *Prosumeri* suurus ja tegevusvaldkond pole oluline.

Andres Annuk
Tel 5568 2624
E-post andres.annuk@emu.ee
Energiakasutuse õppetool

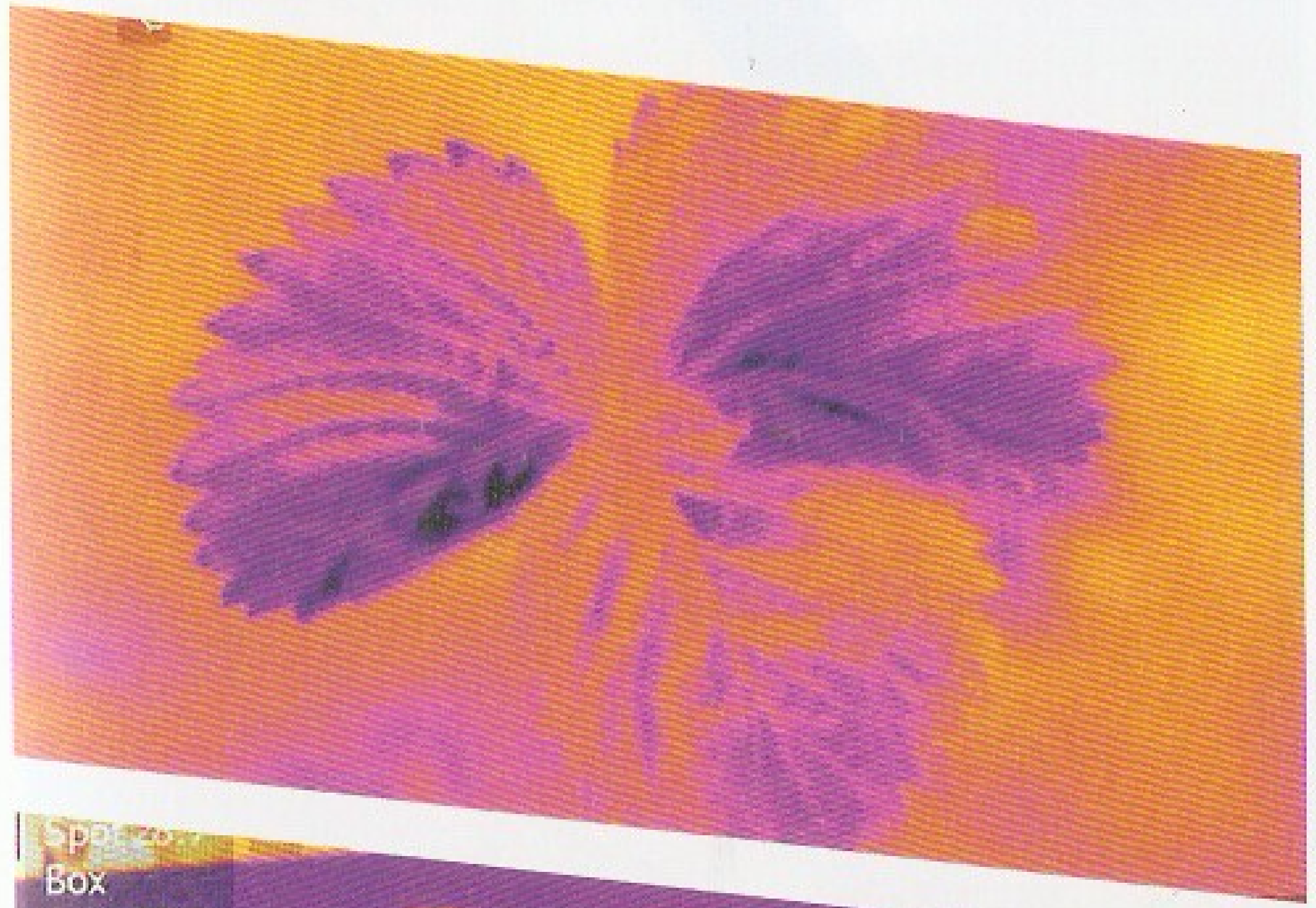
MÕÕTMISED PÕLLUMAJANDUSES

Märksõnad: kaugmõõtmised.

Mõõtmised loomafarmi tingimustes, andmete ja videosalvestuste edastamine reaalajas interneti kaudu, andmebaaside haldamine. Mõõtetulemuste analüüs, statistiliste näitajate väljatoomine.

Põllukultuuride kasvutingimuste droonipõhine seire, andmete edastamine talunikule.

Eugen Kokin
Tel 731 3321
E-post eugen.kokin@emu.ee
Energiakasutuse õppetool



BIOKÜTUSED

Märksõnad: tahked, vedelad ja gaasilised biokütused, biokütuste analüüs, biokeemiline konversioon, termokeemiline konversioon.

Konsultatsioonid:

- 2. ja 3. põlvkonna vedelkütuste tootmis-tehnoloogiad ja nende arendus;
- biogaasi potentsiaali määramine erinevates biomassides ja orgaanilistes jääkides;
- erinevate biomasside termokeemilised muundamiskatsed.

Biokütuste analüüsid:

- biomassi koostise määramine – tselluloosi, hemitselluloosi, ligniini, tuha ja niiskuse sisalduse määramine;
- struktuursete kiudude ja nende koostis-suhkrute määramine NREL-meetodil biomassist;
- tahke biomassi niiskuse ja tuha määramine;
- bioetanooli tootmisprotsessi proovide analüüs – suhkrud, etanool ja inhibiitorid HPLC-ga.

Timo Kikas
Tel 731 3163
E-post timo.kikas@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

VEDELKÜTUSTE, MOOTORIÕLIDE JA HÜDROÕLIDE/VEDELIKE ANALÜÜSID

Tehnikainstituudi kütuselabor analüüsib ja hindab nii sädesüütega kui diislimootori kütuste füüsikalisi ja keemilisi omadusi. Laboris on olemas võimekus analüüsida vedelkütuseid ja hinnata nende vastavust Euroopa Liidus kehtivatele standarditele. Vedelkütuste analüüs sisaldab järgmisi näitajaid:

- tiheduse määramine,
- aktiivsete väävliühendite määramine,
- fraktsioonkoostise määramine,
- kinemaatilise viskoossuse määramine 40 °C ja 100 °C juures,
- viskoossusindeksi arvutamine,
- küllastunud aururõhu määramine,
- leekpunkti määramine,
- hangumispunkti määramine,
- tahkete osiste määramine,
- vaikude sisalduse määramine,
- korrosiivsuse määramine Cu-plaadi katsel,
- oktaani- ja tsetaaniarvu määramine,
- seotud ja vaba vee sisalduse määramine,
- vees lahustuvate aluste ja hapete määramine,
- rasvhapete metüülestrite happe- ja joodiarvu määramine,
- happe-, leelisarvu ja pH määramine.

Timo Kikas
Tel 731 3163
E-post timo.kikas@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKORRALDUS

- Haneliste ja sookurgede tekitatud kahjude hindamine.
- Kaasamisplaani koostamine ruumilise ja looduskaitselise planeerimise läbiviimisel (+ vastavad konsultatsioonid).
- Kaitse- ja hoiualade kaitse-eeskirjade ja kaitsekorralduskavade koostamine ja/või konsulteerimine.
- Kaitse- ja puhkealade kasutuskoormuse analüüs ja külastusseire.
- Keskkonna-alaste eksperthinnangute koostamine.
- Maastike ja looduskeskkonna keskkonnamõju hinnangud (nt sporditegevusega seotud trassid; tallamise mõjud puhkemaastikul jms).
- Maastikuhoolduskavade koostamine.
- Omavalitsuste ja maakondade arengukavad ja arengustrateegiad: koostamine ja konsultatsioonid.
- Rannaalade korraldus ja planeerimine.
- Regionaalarengute alased uuringud ja ekspertiisid.
- Strateegiline keskkonnamõjude hindamine.
- Traditsioonilise taluarhitektuuri teemaplaneeringud, pärandi ja miljööväärtusega seotud ehitussoovitused/konsultatsioon (NB! mitte-ehituslik).
- Üldplaneeringute ja teiste planeeringute keskkonnaaspektide-alane konsultatsioon.

Bio- ja keskkonnakeemia labor

- Biogaasi koostise analüüs.
- Biogaasi tootmise lähtematerjalide metaanitootlikkuse analüüs.
- Kemikaalide ja materjalide biolagunevuse hindamine.
- Komposti, kääritusjäägi ja jäätmete bioloogilise stabiilsuse hindamine.
- Kompostide hapnikutarbe analüüs.
- Kääritusjäägi biogaasi jääkpotentsiaali määramine.

Koolitused

- Droonide kasutamine keskkonnauuringutes.
- GISi koolitused, erinevad tarkvarad, sh ArcGIS Pro-d.
- Keskkonna- ja loodushoiualase täiendusõppe korraldamine.
- Keskkonnamõjude hindamise koolitus.
- Keskkonnapoliitika ja korraldus.
- Maastikuhoolduskavade koostamine.
- Maastike hindamise ja analüüsimeetodid.
- Rohelise võrgustiku ja väärtuslike maastike määratlemine ja planeerimine.

Kalev Sepp
Tel 510 0678
E-post kalev.sepp@emu.ee
Keskkonnakaitse ja maastikukorralduse õppetool

TURISTIDE KÄITUMINE AJAS JA RUUMIS

Märksõnad: turism, trajektoor, väravad, kuhjumine, meetmed.

Turismiobjektide planeerimisel ja turismirajatiste eduka toimimise tagamiseks on vajalik kavandada või kaardistada, milliseid trajektoore pidi külastajavood liiguvad, milliste objektide juures peatutakse kui kaua ning kui palju inimesi korraga saab antud objekti vaadelda jms. See aitab vältida kuhjumisi, järjekordasid ja muid takistusi ning suurendada turistide rahulolu. Liikumistrajektoorid ja -ajad registreeritakse erinevate sihtgruppide lõikes. See võimaldab rakendada meetmeid külastuselamuse suurendamiseks ning paremaks külastajate voogude juhtimiseks.

Lea Sudakova
Tel 520 4112
E-post lea.sudakova@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

TURISMI SOTSIAALSE KOORMUSTALUVUSE UURING

Märksõnad: mõju, kogukond, turism, taluvus, planeerimisotsused, soovitused.

Turismi kontrollimatu areng võib viia kohaliku kogukonna rahulolematuseni ning koguni konfliktideni turismi sihtkohas. Sellise olukorra vältimiseks on vajalik teha põhjendatud turismi planeerimisotsuseid, nt tsoneerida alasid, hajutada turismivoogusid, mitmekesistada pakkumisi, seada piiranguid jne. Põhjendatud otsuste saamiseks on vaja teada saada kohalike elanike arvamust valmisolekust turismiarengu toetamiseks või vajadusel seda limiteerida ja muudest aspektidest. Kogutakse ja analüüsitakse kvalitatiivseid andmeid turismi külastuskoormuse sotsiaalsete mõjude hindamiseks ning võrreldakse neid teiste piirkondadega.

Lea Sudakova
Tel 520 4112
E-post lea.sudakova@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

LOODUSTURISMI PLANEERIMINE

Märksõnad: loodusturism, loodusobjektid, marsruut, teenused, info, soovitused, planeerimine.

Loodusturism ja looduse kõrvalkasutus turismi valdkonnas on aina rohkem soovitud ja soovitatud tegevus Eestis. Matkarajad, üksikobjektid riigi- ja eramaadel, erinevad vaatlustega ning korilusega seotud tegevused on peamised loodusturismi võimalused. Kuidas luua oma maadele või piirkonda loodust tutvustavat rada või marsruuti? Mida, kuidas ja kellele tutvustada? Kuidas alustada ja kellega kooskõlastada? Milliseid tegevusi teha külalistega ja kuidas neid ette valmistada ning läbi viia? Kuidas koostada infomaterjale ja neid paigaldada? Need praktilised küsimused leiavad vastuse planeerimisprotsessi käigus.

Marika Kose
Tel 5656 1373
E-post marika.kose@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

LOODUSTURISMI OBJEKTIDE KAARDISTAMINE JA MONITOORING

Märksõnad: loodusturism, turismiobjekt, kaardistamine, monitooring, planeering, ressursid.

Loodusturismi edukaks arenguks on vaja turismipiirkonnas paiknevatest ressurssidest ja objektidest täpset ning pidevat ülevaadet. Planeerimisotsusteks on oluline mõista seoseid klienditeekonna ja loodusturismi objektide vahel ning hinnata olemasoleva ja planeeritava toetava taristu sobivust, mis lähtub erinevate sihtrühmade vajadusest. Eriti oluline on see looduskeskkonnale suureneva külastussurve ja turismituru pideva muutumise tõttu.

Näited loodusturismi planeerimiseks ja arendamiseks vajalikest tegevustest:

- loodusturismi arendamiseks vajaliku taristu ja objektide kaardistamine;
- taristu ja objektide seisukorra ja kvaliteedi seire ning analüüs;
- taristu ja objektide sobivus erinevate sihtgruppide vajadustega ja paiknemine klienditeekonna kontekstis;
- taristu kasutamise mõju ja sobivuse hindamine looduskeskkonnas;
- loodusturismi objektide külastamisest tuleneva koormustaluvuste hindamine;
- loodusturismi objektide turismiväärtuse hindamine.

Tarmo Pilving
Tel 5660 2911
E-post tarmo.pilving@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

BOTAANILISED EKSPERTIISID JA LOODUSKAITSEALASED KOOLITUSED

Märksõnad: looduskaitselised ekspertiisid ja koolitused, kohalikud omavalitsused, looduskaitseasutused, maaomanikud, turismiettevõtjad, kinnisvaraarendajad.

Ekspertiisid ja koolitused

- Eesti pärandkoosluste (poollooduslike rohumaade) hooldamine ja taastamine;
- liikide tegevus- ja ohjamiskavad;
- kaitsealuste taimeliikide leidumine, nende säilimiseks vajalike koosluste hooldustööd, nende võimalik ümberasustamine;
- loodusturism ja loodusharidus.

Tiiu Kull
Tel 731 1883
E-post tiiu.kull@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

Foto pixabay.com

MÜKOLOOGILISED KONSULTATSIOONID JA TÄIENDUSKOOLITUSED

Märksõnad: (loodus)huviringid, haridusasutused, loodushuvilised.

- **Seeneliikide määramine** ja ning seente ökoloogia, nende kasutamise ja võimaliku kahjulikkuse selgitamine.
- Hooajalised **seenenäitused** (seente viljakehade määramine, erialased konsultatsioonid külastajatele).
- **Seenematkade** juhendamine erinevates kasvukohtades.

Kadri Pärtel
Tel 731 1895
E-post kadri.partel@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

ENTOMOLOOGILISED EKSPERTIISID

Märksõnad: nõustamine ja koolitus.

- Võimalike putukakahjustuste hindamine, vastava sisulised uuringud, prognoosid ja lahendused.
- Harrastusentomoloogide nõustamine, sh õppepäevade ja kursuste korraldamine.
- Putukaliikide määrangud koos nende bioloogia ja leviku selgitamisega.
- Loodusteaduslike kollektsioonide koostamis- ja säilitamisalane nõustamine, sh soovitused säilikute dokumenteerimiseks ja digiteerimiseks.

Olavi Kurina
Tel 731 1887
E-post olavi.kurina@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

ORNITOLOOGILISED EKSPERTIISID

Märksõnad: looduskaitsealased ekspertiisid, nõustamised ning koolitused.

- Liikide tegevuskavad, sh ohjamiskavad, asurkondade seisundi hindamine.
- Kaitse- ja hoiualade kaitsekorralduskavad.
- Ornitoloogiliste õppepäevade, kursuste ja treeningute korraldamine.
- Loodushoiu- ja keskkonnakaitsealased ekspertarvamused ja -hinnangud.
- Loomade liikumiste, rännete uuringud, sh radaruuringud ja telemeetria.
- Elustiku seire ja inventuuride läbiviimine ja koordineerimine.
- Loodusteaduslike andmestike digiteerimine ja analüüs.
- Looduskaitsegeneetilised ekspertiisid ning nende alusel tegevuskavade väljatöötamine ja nõustamine.

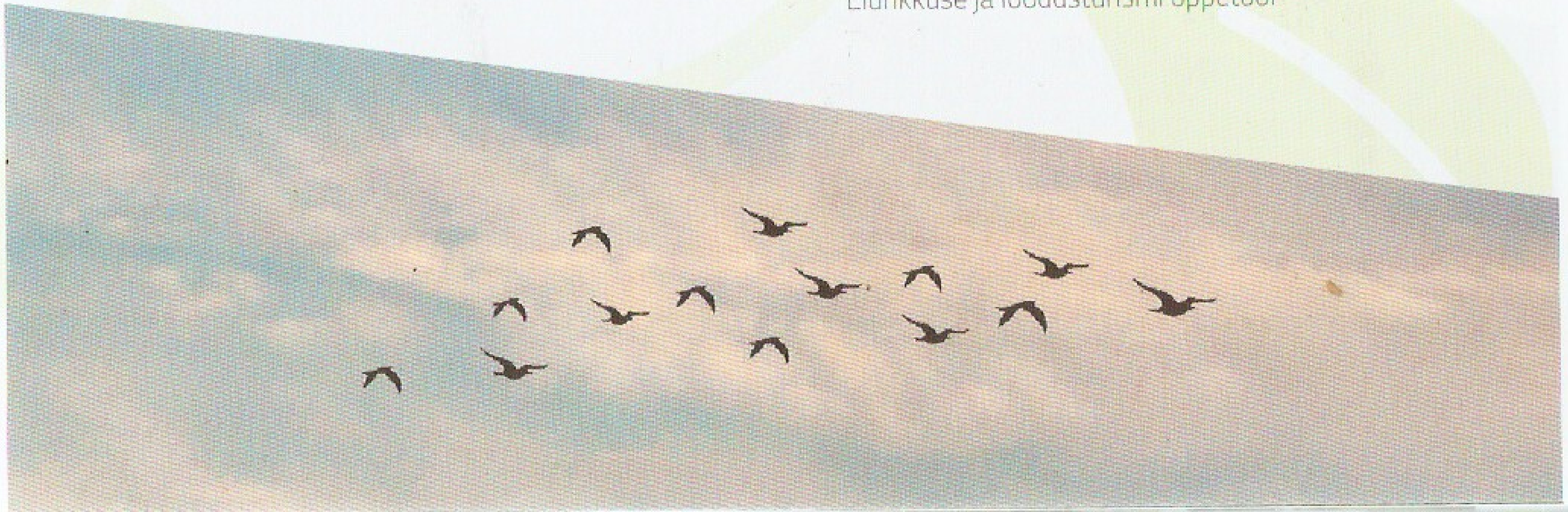
Katrin Kaldma
Tel 5693 9003
E-post katrin.kaldma@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

BIOENERGIA TOOTMINE PÕLLUMAJANDUSES

Märksõnad: rohtsed bioenergiakultuurid, energiavõsa, produktsioon, biomassi väärindamine, biomajandus, energeetiline efektiivsus.

Kohaliku aineringe ning sõltumatu energiatootmise edendamiseks plaanitakse sageli kasvatada spetsiaalseid põllukultuure või kasutada ära olemasolevaid kõrvalprodukte bioenergia tootmiseks. Selle juures tuleks silmas pidada, et valikus oleks meie ilmastikutingimustele vastavad ning maksimaalselt haiguskindlad liigid/sordid ja nende produktsioon annaks maaomanikule traditsioonilisete põllukultuuridega võrreldavat tulu. Samuti tuleb äriplaani koostamisel silmas pidada kultuuri sobivust soovitavaks energiatootmistehnoloogiaks ning analüüsida selle tegevuse nii majanduslikku kui energeetilist kasumlikkust. Pikaajalised kogemused erinevate toorainetega võimaldavad vähendada uuel tootmissuunal riske ning tõhustada bioenergia tootmise majanduslikke ning keskkonnakaitselisi aspekte.

Katrin Heinsoo
Tel 529 5325
E-post katrin.heinsoo@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool



SISEVEEKOGUDE KAITSE JA MAJANDAMINE

Märksõnad: keskkonnaministeerium, keskkonnaamet, kohalikud omavalitsused, looduskaitseasutused, kalakasvatajad, kalandusasutused, veekogudega tegelevad arendajad.

- Veekogude ökoloogilise ja keskkonnaseisundi hinnangud.
- Järvede tervendamine.
- Vooluveekogude tervendamine.
- Veekogude kaitsekorralduskavade koostamine ja ekspertiis.
- Veekogude funktsioneerimishäirete analüüs.
- Veekogude ökotoksikoloogia.
- Siseveekogude kalavarude hindamine ja ettepanekud optimaalseks majandamiseks.
- Veekogude seisundi hindamine.
- Veekogude bioloogiliste ressursside hindamine ja ettepanekud kasutamiseks.

Kalle Olli
Tel 505 6239
E-post kalle.olli@emu.ee
Limnoloogiakeskus

MAASTIKUARHITEKTUURI ÕPPETOOLI TEENUSED

Sihtrühm: kohalikud omavalitsused, kaitseala valitsejad, pargiomanikud ja -haldajad, ministeeriumid, RMK ja erametsaomanikud, riigiasutused ja sihtasutused, erafirmad.

Puhkealade ja avaliku linnaruumi ligipääsetavuse auditeerimine

Märksõnad: ligipääsetavuse hindamine, metsad, pargid, kaitsealused maastikud, matkarajad, universaalne disain, erivajadustega inimeste juurdepääs.

Paljudes avalikes ruumides alates linnaparkidest ja lõpetades metsadega on probleeme ligipääsetavusega inimestele, kellel on erivajadused. Meil on selles valdkonnas rahvusvahelised kogemused.

Teenused hõlmavad järgmist:

- Uurime ja hindame erinevate rühmade ligipääsetavust eri tüüpi piirkondades või maastikutüüpides.
- Katsetame ligipääsetavust avalikes ruumides.
- Pakume planeerimis- ja projekteerimisnõustamist uuringute tulemuste põhjal.

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Linna rohestruktuuri (haljastu) inventeerimine, hindamine ja planeerimine

Meil on mitmekesine uurimiskogemus linna haljasalade (sealhulgas avalike ja erasektori rohealade) haldamisel ning eriseadmete ja ressursside kasutamisel.

Teenused:

- Uurime ja hindame haljasalasid nagu parke, linnametsasid, puiesteid ja tänavahaljakud.
- Kaardistame ja inventeerime rohealasid GISis.
- Hindame linnapuude tervislikku seisundit ja hooldusvajadust.
- Nõustame linnapuude kestliku majandamise ja hoolduse teemal.
- Nõustame linna rohealade ökosüsteemi teenuste ja mitmesuguste hüvede teemal.

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Säästlike sadeveesüsteemide planeerimine ja kujundamine

Keskendume nõudlusel põhinevatele uuringutele, et töötada välja kestlikud, robustsed ja paindlikud sadevee käitlemise lahendused, mis on suunatud uusarendustele ja moderniseeritavatele linnaruumidele, kasutades lõimitud ja transdistsiplinaarset lähenemist. Tuginedes kogemustele linna kestlike sadeveesüsteemide (SUDS) planeerimisel ja kujundamisel, saame pakkuda nõu integreeritud tormivete käitlemise (ISWM) ja linna kestliku sadeveesüsteemi (SUDS) planeerimisel ja projekteerimisel elamupiirkondadesse, linnakutesse, tänavate ja teede jne jaoks.

Teenused:

- Uurime ja hindame SUDSi ja integreeritud tormivete käitlemise tehnikate ja lahenduste vajadust ning nende rakendamise võimalusi erinevates linnaruumides.
- Korraldame õpi- ja töötubasid ning tutvustame parimaid praktikaid.

Jekaterina Balicka
E-post jekaterina.balicka@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Foto pixabay.com

Visuaalse ja maastikumõju hindamine maastikusimulaatori abil

Igapäevased ja silmapaistvad maastikud, milles me elame, loovad taustsüsteemi meie tegevusele ning moodustavad osa igaühe identiteedist. Seepärast läheb paljudele inimestele korda, kuidas kavandatud uued objektid välja paistma hakkavad ning milline on nende ehitiste mõju maastiku toimimisele. Eriti kohane on visuaalse ja maastikumõju hindamine:

- taastuvenergeetika projektide puhul,
- suuremate objektide kavandamisel kaitsealadel,
- teede ja liiklussõlmede kavandamisel.

Interaktiivne maastikuteater võimaldab kaardiandmete põhjal loodud ulatuslikus virtuaalses maastikus vabalt ringi liikuda ning uurida objektide nähtavust/varju jäämist, ruumiproportsioone ning suhestumist teiste maastikuelementidega. Kaasahaaravas vormis saab kuni 15-le inimesele korraga näidata uusi objekte, teha eskiiside arutelusid, hinnata ja tutvustada muudatuste visuaalset ja maastikumõju.

Peeter Vassiljev
Tel 731 3139
E-post peeter.vassiljev@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Maastikukarakteri hindamine (vastavalt Euroopa Nõukogu Maastikukonventsiooni (ELC) põhimõtetele)

- omavalitsustele, kes väärtustavad kohalikku maastiku karakterit;
- maastikukaitsealadele.

Oma maastikulise ressursi kirjeldamine ja maastikukarakteri hindamine on üks peamisi lähtekohti ELC põhimõtete rakendamisel. Meil on pikaajaline kogemus maastikukarakteri hindamisel nii kohaliku omavalitsuse kui regionaalsel tasandil. Seetõttu pakume:

- maastikutüüpide kaardistamist ja kirjeldamist erinevatel ruumilis-geograafilistel tasanditel;
- välitööde ja hindamise kavandamist ja läbiviimist;
- piirkonna maastikukarakterit kirjeldava ülevaate raporti koostamist.

Toomas Muru
Tel 731 3139, 506 7931
E-post toomas.muru@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Metsamaastiku planeerimine ja kujundamine kohtades, kus metsa visuaalsed ja esteetilised omadused on olulised.

Tootmismetsade lageraielankide kujundamine on kujunemas tavapraktikaks Soomes, Suurbritannias ja mujal. Tuginedes eelnimetatud maade kogemusele ja Eesti metsamaastike iseärasustele, nõustame:

- metsade raielankide kujundamisel;
- suuremate metsaalade maastikuplaani koostamisel;
- teedeäärsete ja teiste maastikus nähtavate metsaalade kujundamisel.

Toomas Muru
Tel 731 3139, 506 7931
E-post toomas.muru@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Puhkealade strateegiline planeerimine ja puhkealade kujundamine

Rekreatiivsete tegevuste (sh väliruumis pakutavate turismiteenuste) mitmekesistumisel ja muutumisel suureneb üha enam vajadus planeerida ja kujundada puhkealasid nii strateegiliselt kui ka koha tasandil.

Nõustame:

- puhkealade (sh väliruumis pakutavate turismiteenuste keskkonna) strateegilisel planeerimisel suuremal territooriumil (sh rahvuspargis, maastikukaitsealal, RMK puhkealal või maakonnas);
- puhkealade tundlikkuse ja taluvuse hindamisel puhketegevuste suhtes;
- puhkealade (sh väliruumis toimuvate turismiteenustele vajaliku) taristu planeerimisel, kujundamisel ja hooldusvajaduse kirjeldamisel.

Jekaterina Balicka
E-post jekaterina.balicka@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Tervendavate aedade ja terviseradade planeerimine ning kujundamine

Maastiku ja inimese tervise suhe on veel tõusev trend nii teaduses kui praktikas. Üks peamisi suundi on antud teema käsitlemine läbi kaasteemade või väga kitsa teemavaldkonnana.

Eelnevast tulenevalt pakume välja järgnevad teenused:

- maastiku kujunduslahenduse väljatöötamine EBD *(Evidence Based Design)* /teaduspõhine kujundus/ põhimõtteid järgides;
- eksperthinnangud maastiku hindamiseks tervendavate maastike kriteeriumide täitmiseks (POE);
- õppeprogrammid ja töötoad aiateraapiate kohta;
- aiateraapia programmide koostamine erivajadustega aiakasutajatele;
- konsultatsioonid samade teemadega eraisikule;
- haigla-aedade kujundamine, hindamine ja aiateraapia programmide koostamine osakonna vajaduste põhiselt;

Kadri Maikov
Tel 5559 8155
E-post kadri.maikov@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Foto pixabay.com

Karjääride rekultiveerimisel pinnavormide, taimkatte ja järelkasutuse kujundamine

Eestis on palju kaevandustest (põlevkivi) ja karjääriviisilisest maavara ammutamisest (liiv/kruus ja paas) ning endistes karjäärides toimuvatest tegevustest (prügilad ja ehitusjäätmete ladustuskohad) mõjutatud alasid, mis vajavad kas taastamist või planeerimist ja projekteerimist, pidades silmas lõppkasutust.

Võime pakkuda järgmist:

- Nõustame pinnavormide, sealhulgas veekogude projekteerimisel uute projektalade jaoks ja vanade kaeveõõnte taastamisel.
- Valmistame ette taastatava maastiku 3D-mudeleid ja visualiseeringud projektijärgsest maastikust.
- Nõustame ala järelkasutamise ja rekultiveerimise järgse taimkatte taastamise ning hooldamise teemadel.

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Nõustamine kultuuripärandiga maastike hoiul ja hooldamisel

Kalmistud, ajaloolised linna- ja maapargid ning aiad, raudteejaamade aiad ja pargid, kooliaiad ja -pargid jne.

Mari Nõmmela
Tel 731 3135
E-post mari.nommela@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Kolhoosi- ja sovhoosiaja kultuurmaastike osade pärandiväärtuse hindamine

Suur osa Eesti kultuurimaastikust on mõjutatud nõukogudeaegse kollektiivpõllumajanduse järelmitest, kus on nii ehitisi ja nende varemeid kui ka ajastule tüüpilisi asustusmustreid.

Võime pakkuda järgmist:

- Nõustame nende maastiku- ja asustustüüpide sisu ja väärtuse hindamismeetodite osas.
- Nõustame plaanitavate arendustegevuste või kaitsekavade osas.

Friedrich Kuhlmann
Tel 509 0881
E-post friedrich.kuhlmann@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Pargi hoolduskava koostamine muinsus- ja/või looduskaitse alustele parkidele koos dendroloogilise inventeerimisega

Liina Jürisoo
E-post liina.jyrisoo@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

Linnaruumi kestlikkus (vastupidavus), rahvatervise ja heaolu mõjutused linnaruumis, ökosüsteemi teenused, kestliku linnaruumi planeerimine

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool

ARENGUKAVA JA -STRATEEGIA KOOSTAMINE NING SEIRE JA HINDAMINE

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, kohalikud tegevusgrupid, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Arengukava koostamisega aidatakse planeerida ettevõtte, organisatsiooni, asutuse, piirkonna või tegevusala arengut. Teenuse raames koostatakse objekti või valdkonna olukorra analüüs (tehakse ülevaade reguleerivast seadusandlusest, arengudokumentidest, sotsiaal-majanduslikust olukorrast ning koostatakse SWOT-analüüs ja probleemianalüüs) ja kaardistatakse strateegilised valikud (visiooni ja missiooni sõnastamine, strateegiliste eesmärkide määratlemine ja valik, strateegia sõnastamine, tegevusvaldkondade sõnastamine, tegevuskava koostamine, arengunäitajate süsteemi loomine). Arengukava elluviimisel on oluline selle seire ja mõjude hindamine, mille alusel vajadusel tehakse arengukavasse ja tegevuskavasse korrektiivid.

Kersti Aro
Tel 731 3803
E-post kersti.aro@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

ETTEVÕTTE JA ORGANISATSIOONI STRATEEGILINE ARENDAMINE

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Valikuvõimaluste väljaselgitamine strateegiliste otsuste langetamisel ettevõttes. Erinevate protsesside kirjeldamine, kaardistamine ning juhtimisotsuste analüüs (sh ressursside kasutus, investeerimine, finantseerimine ja toetusvõimalused) ning nende mõju ettevõtte majandustulemustele (tulemusmõõdikutele). Ettevõtte tegevuste mitmekesistamise võimaluste analüüs, riskide ja ohtude hindamine. Äriplaanide koostamine ja hindamine. Juhtimisalane nõustamine.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

ÄRIMUDELITE ARENDAMINE JA MENTORLUS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, alustavad ettevõtjad, noored ettevõtjad, arendusorganisatsioonid, erialaorganisatsioonid.

Ärimudeli analüüs ja kavandamine ärimudeli lõuendi abil. Ettevõtjale mentortoe pakkumine ärimudeli loomisel ja arendamisel. Alustavate ja noorte ettevõtjate mentorlus. Äriplaani koostamine ja investeeringu finantsanalüüs.

Jüri Lehtsaar
Tel 731 3822
E-post jyri.lehtsaar@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

ÜHISTEGEVUSE JA KOOSTÖÖALASED KONSULTATSIOONID JA KOOLITUSED

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, tulundusühistud, mittetulundusühingud, arendusorganisatsioonid, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Ühistu asutamise ja/või koostööprojekti tegevuskava väljatöötamine. Ühistu ja/või koostööprojekti eesmärkide sõnastamine, ühistu ja/või koostööprojekti struktuuri, valitsemis- ja juhtimismudeli kavandamine. Ühistu kapitali moodustamine ja selle üle demokraatliku kontrolli teostamine. Ühistutega seotud seadusandlus ja Eesti ühistute edulood.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

TOOTLIKKUSE, EFEKTIIVSUSE JA TULEMUSNÄITAJATE ANALÜÜS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, põllumajandustootjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Tootlikkuse, tulemuslikkuse ja efektiivsuse näitajate seadmine ettevõttes ja organisatsioonis, näitajate kalkuleerimine, analüüsimine ja tõlgendamine ning võimalike alternatiivide leidmine tootlikkuse ja efektiivsuse tõstmiseks.

Helis Luik-Lindsaar
Tel 731 3025
E-post helis.luik@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

KONKURENTSIVÕIME JA TURUOLUKORRA ANALÜÜS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, põllumajandustootjad, toiduainete tootjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Ettevõtjale või organisatsioonile vajaliku informatsiooni koondamine ja analüüs, mis põhineb konkurentsivõime hindamisel, turuinfo koondamisel ja toodete turustamise andmetel. Konkurentsivõimet väljendavate mõõdikute kasutamine organisatsiooni majandustegevuse suunamisel ja tulemuslikkuse tõstmisel. Konkurentsivõime näitajate kogumine ja nende analüüsimine väljendamaks nii sisemist kui rahvusvahelist konkurentsivõimet. Ettevõtte või sektori tasandil konkurentsivõime hindamine ja võrdlusanalüüs (*benchmarking*).

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

VÄIKEETTEVÕTJA TURUNDUSTEGEVUS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Väikeettevõtja turunduse iseärasused läbi tootekompleksi (tootearendus, hinnakujunduse taktika ja strateegia, turunduskommunikatsiooni võtted). Väikeettevõtja turunduskanali otsused ja lühikesed jaotuskanalid (individuaalsed ja ühistegevuslikud). Väikeettevõtja võimalik kaubamärkide süsteem (individuaalsest kuni üleriigilisteni) ja mainekujundus. Turundustegevuse planeerimine. Digiturundus (sotsiaalmeedia, koduleht, e-pood) – planeerimine ja analüüs.

Tiiu Ohvril
Tel 731 3022
E-post tiiu.ohvril@emu.ee

Birgit Maasing
Tel 731 3023
E-post birgit.maasing@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

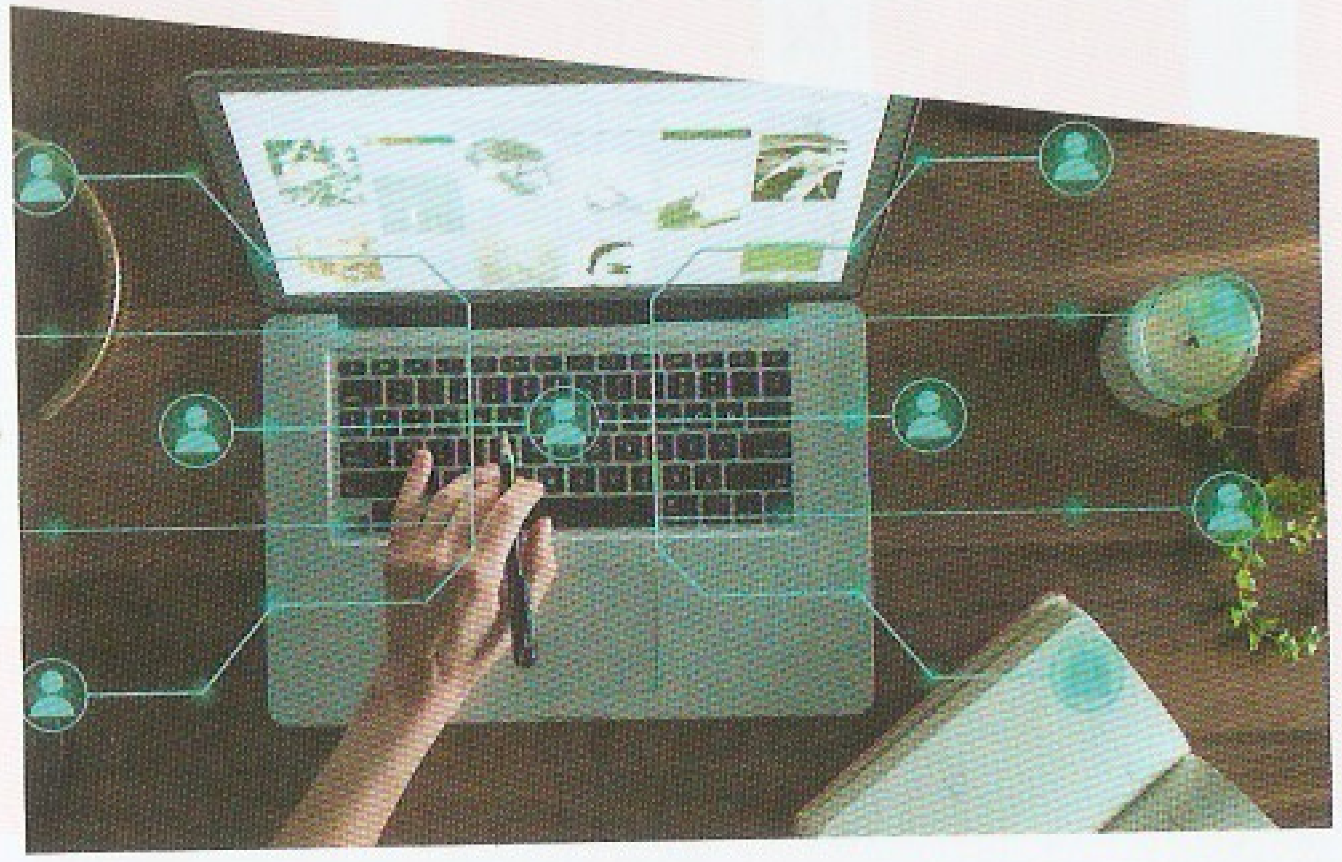


Foto pixabay.com

BIO- JA RINGMAJANDUSE SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ANALÜÜS JA ÄRIMUDELID

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Bioressursi kasutamise ja väärindamise sotsiaal-majanduslike aspektide ja ärimudelite analüüs. Keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamise mõju hindamine ettevõtte majandustulemustele ja alternatiivide kaalumine.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

ALUSTAVA ETTEVÕTJA MAJANDUS-ARVESTUSE SISSESEADMINE

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, ettevõtluse arenduskeskused, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Majandusarvestust reguleeriv seadusandlus. Ettevõtja raamatupidamise sise-eeskirja koostamine. Nii finantsarvestuse (sh bioloogiliste varade arvestuse) kui juhtimisarvestuse juurutamine ja korraldamine ettevõttes. Ettevõtja majandusaasta aruande koostamine ja ettevõtte finantsseisundi hindamine.

Jüri Lehtsaar
Tel 731 3822
E-post jyri.lehtsaar@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

PIIRKONDLIKU ARENGU JA REGIONAALSE KONKURENTSIVÕIME ANALÜÜS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, piirkondlikud arendusorganisatsioonid, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Maapiirkondade (küla, vald, linn) olukorrast lähtuv konkurentsivõime hindamine ja analüüs. Hinnang kujundatakse konkreetsete indikaatorite (sotsiaalne kapital, ettevõtluse aktiivsus, sissetulek jne) võrdlemisel ja täiendavate piirkonda iseloomustavate indikaatorite väljatöötamisel.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

RISKIDE HINDAMINE JA JUHTIMINE MAAETTEVÕTLUSES

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, põllumajandustootjad, konsulendid, avalik sektor.

Riskide hindamise metoodilise raamistiku loomine ning riskide juhtimiseks vajalike töövahendite väljatöötamine. Riskide stsenaariumide analüüs ning leevendamisvõimaluste väljatöötamine ettevõttele.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee

MAASOTSIOLOOGILISED UURIMUSED JA ANALÜÜSID

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, kohalikud tegevusgrupid, piirkondlikud arendusorganisatsioonid, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Probleemi püstitamine, uurimismetoodika fikseerimine (kvalitatiivne või kvantitatiivne meetod), küsitlustehnika valik, valimi koostamine (sihtrühma määratlemine, valimi loendi valimine, valimi meetodi valimine, valimi suuruse ja jaotuse määratlemine), küsimustiku koostamine, küsitlemine, andmetöötlus, andmeanalüüs, aruande koostamine.

Anne Põder
Tel 731 3019
E-post anne.poder@emu.ee

Argo Moor
Tel 731 3019
E-post argo.moor@emu.ee
Maamajanduse ökonoomika õppetool

EHITUSMATERJALIDE KATSETAMINE

Märksõnad: puit, teras, betoon, kiudbetoon, klaasplast.

- Materjalide füüsikalis-mehaanilised omadused: tõmbe-, surve-, painde-, väändetugevus jm.
- Betooni ja kiudbetooni kahanemine.
- Kiudbetooni tugevus- ja jäikusomadused.
- Klaasplastarmatuuriga betooni omadused.

Vello Pallav
Tel 731 3184
E-post vello.pallav@emu.ee

Alexander Ryabchikov
Tel 731 3173
E-post alexander.ryabchikov@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool

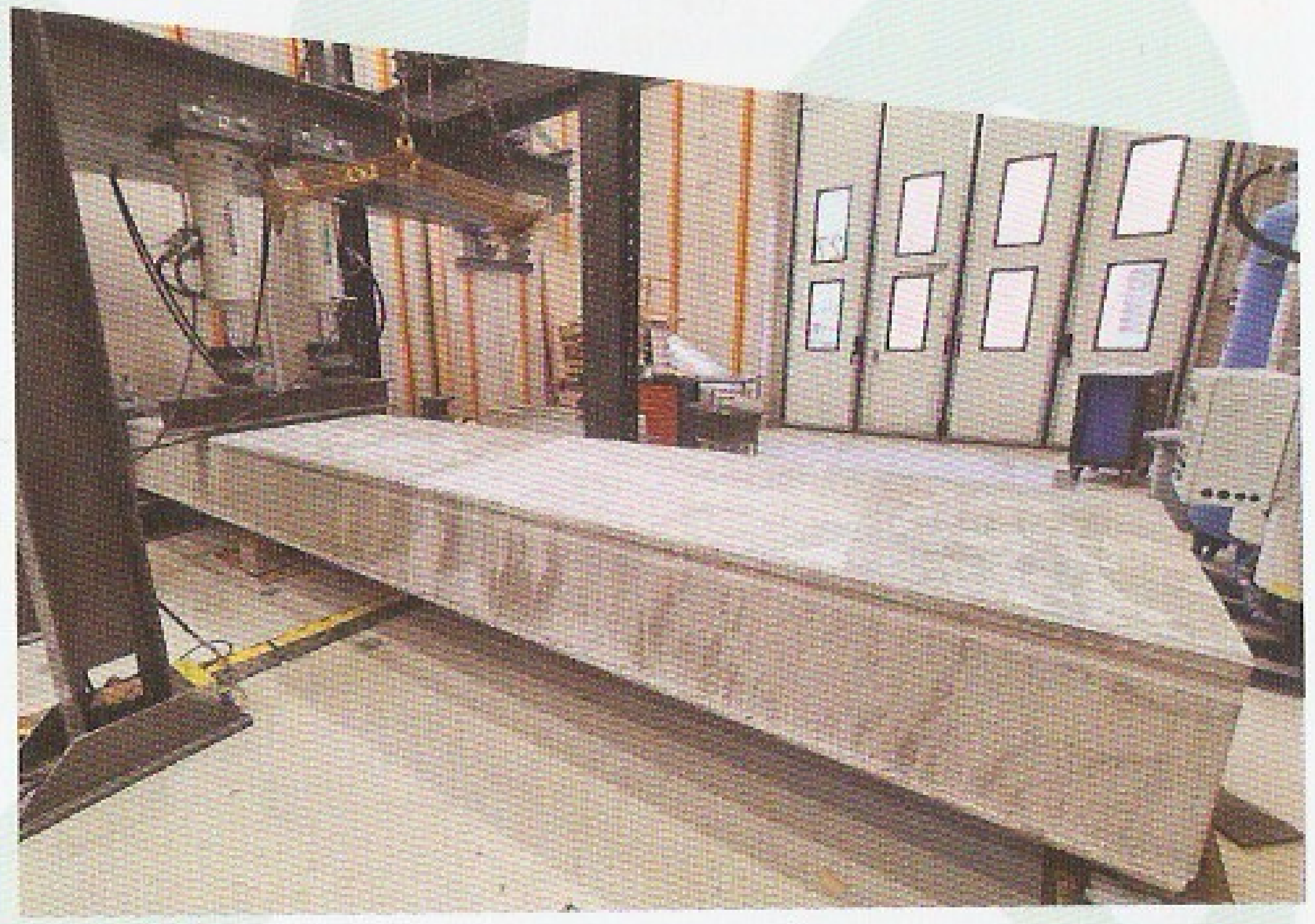
Kiudbetooni jääkpaindetugevuse määramine.

EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE JA EHITUSKONSTRUKTSIOONIELEMENTIDE KATSETAMINE LABORIS JA OBJEKTIDEL

Märksõnad: kandevõime, deformatsioonid, uute ja olemasolevate konstruktsioonide katsetamine.

- Raudbetoonist talad, paneelid, postid, õõnespaneelid.
- Puidust talad, postid, sõrestikud.
- Terasest talad, postid.
- Komposiitmaterjalidest paneelid, sõrestikud, postid.

Martti-Jaan Miljan
Tel 731 3179
E-post martti-jaan.miljan@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool



Raudbetoonist eelpingestatud õõnespaneeli katsetamine.

JÄÄKPINGETE MÄÄRAMINE DETAILIDES

Märksõnad: ehitus ja masinaehitus, jääkpinged.

- Jääkpinged detailide pinnakihis augumeetodil.

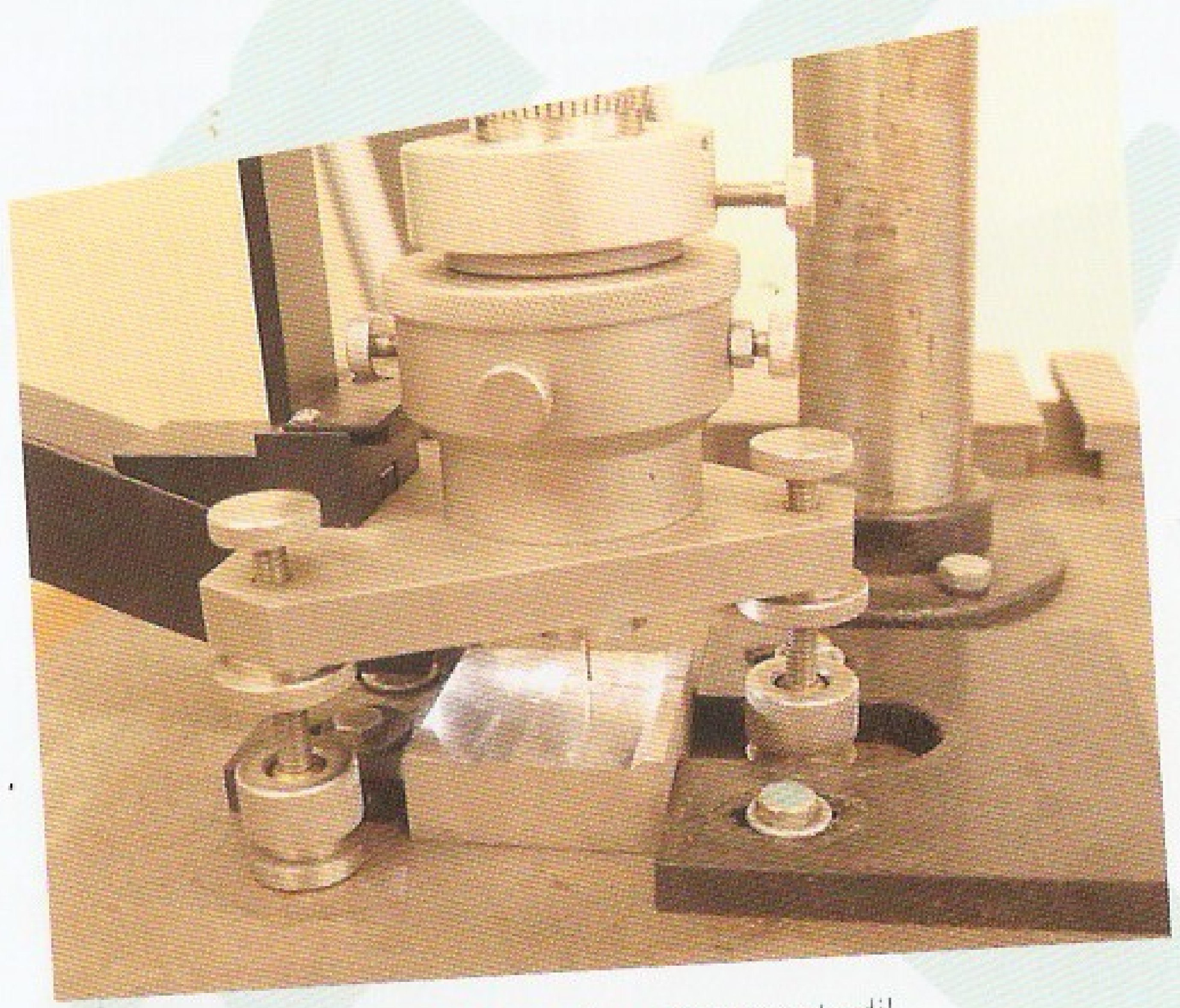
Alexander Ryabchikov
Tel 731 3173
E-post alexander.ryabchikov@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool

HOONETE JA PÕLLUMAJANDUSEHITISTE MAHULIS-PLAANILISED JA KONSTRUKTIIVSED LAHENDUSED

Märksõnad: põllumajandus- ja tootmishooned.

- Põllumajandushoonete ja -rajatiste planeeringud lähtuvalt kavandatavast tehnoloogiast, arvestades tüpoloogiat.
- Konstruktiivse lahenduse väljatöötamine koos tugevus- ja stabiilsusarvutustega uutele ja renoveeritavatele ehitistele.

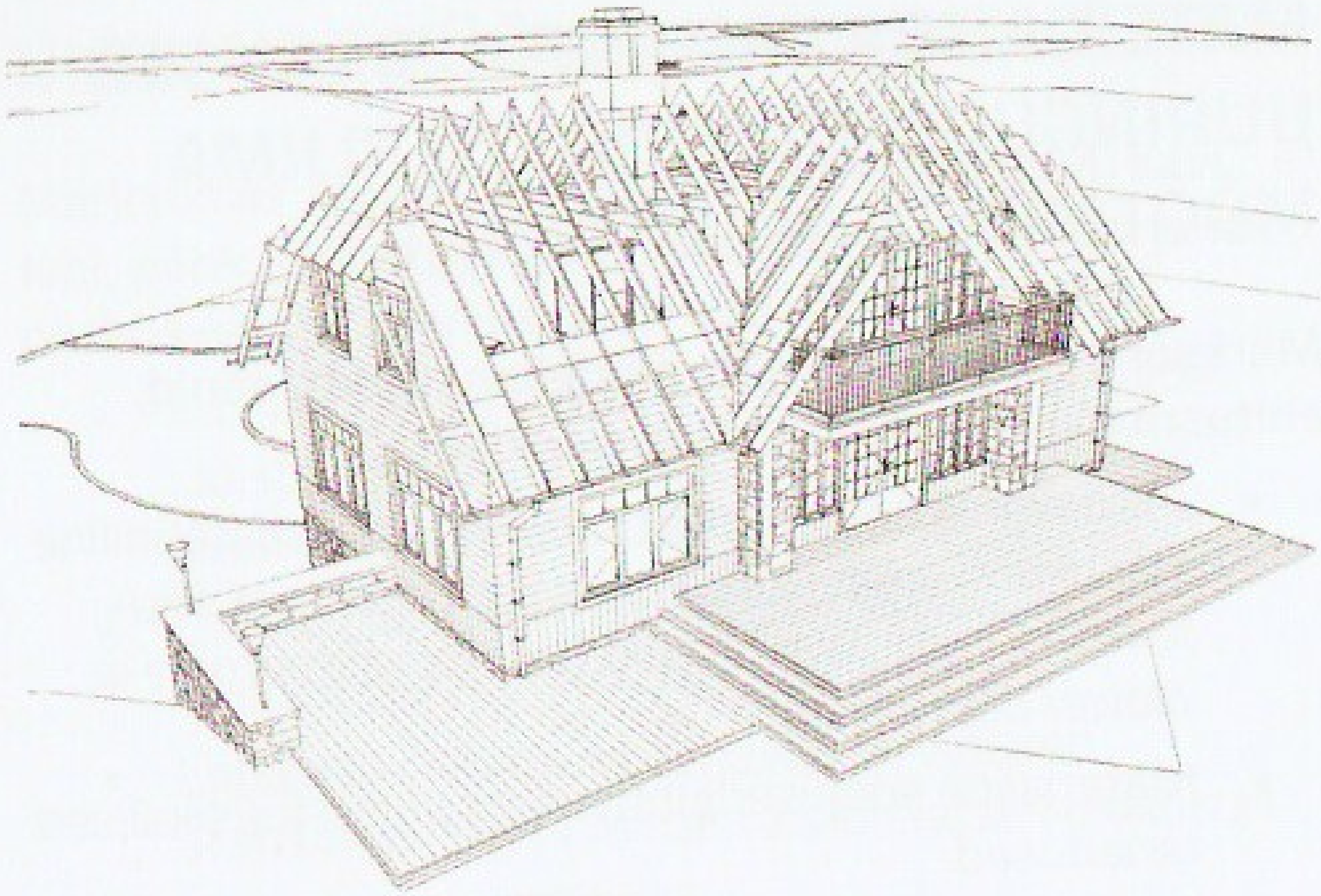
Tõnis Teppand
Tel 731 3181
E-post tonis.teppand@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool



Jääkpingete määramine pinnetes augumeetodil.

Cowshed

ELAMUTE TÜPOLOOGIA, PLAANILISED JA KONSTRUKTIIVSED LAHENDUSED

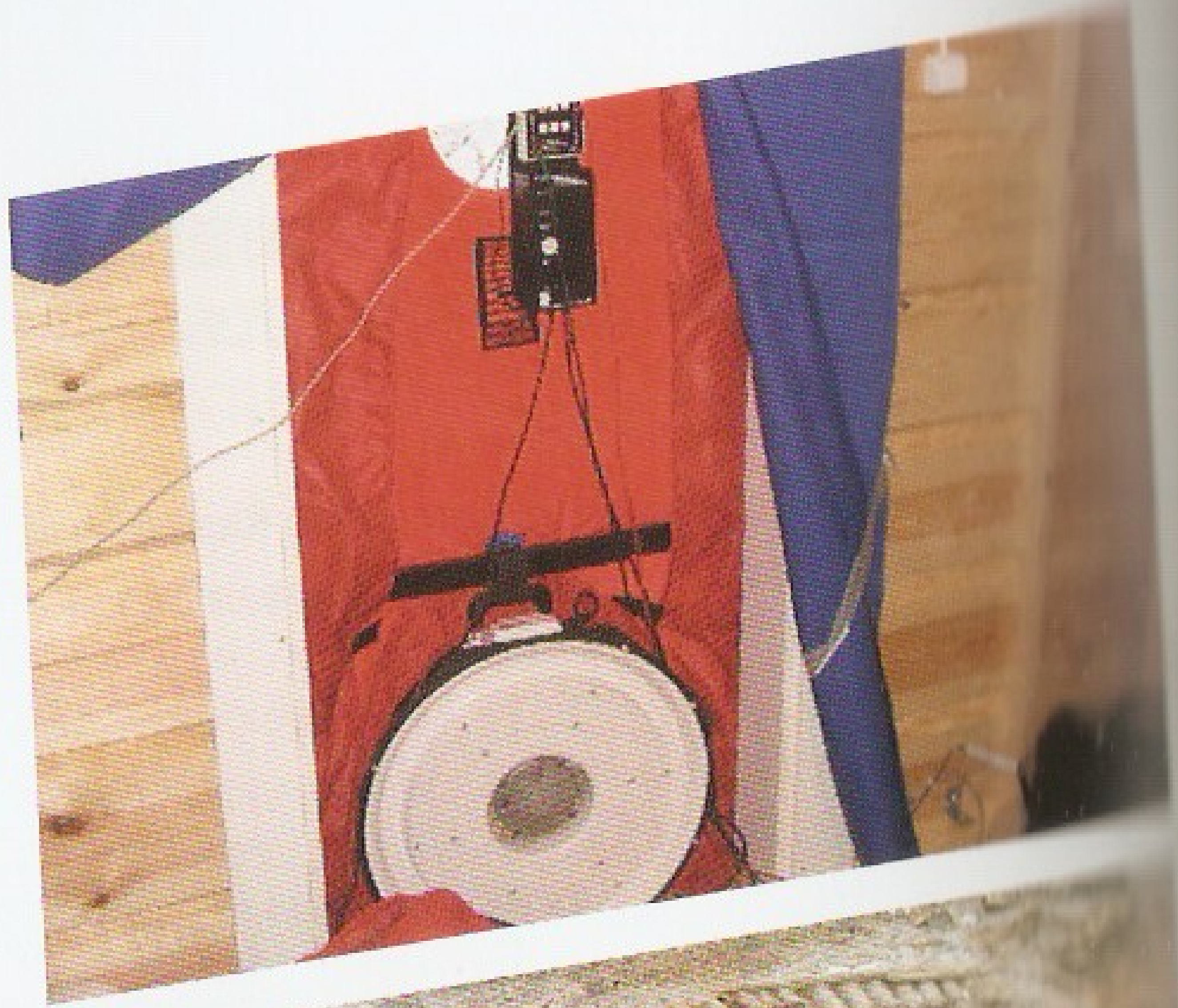


Märksõna: hoonete projekteerimine.

- Arhitektuursed ja konstruktiivsed lahendused.
- Detailplaneeringute koostamine, energiamärgise arvutused.

Tõnis Teppand
Tel 731 3181
E-post tonis.teppand@emu.ee

Julia Vizel
E-post julia.vizel@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool



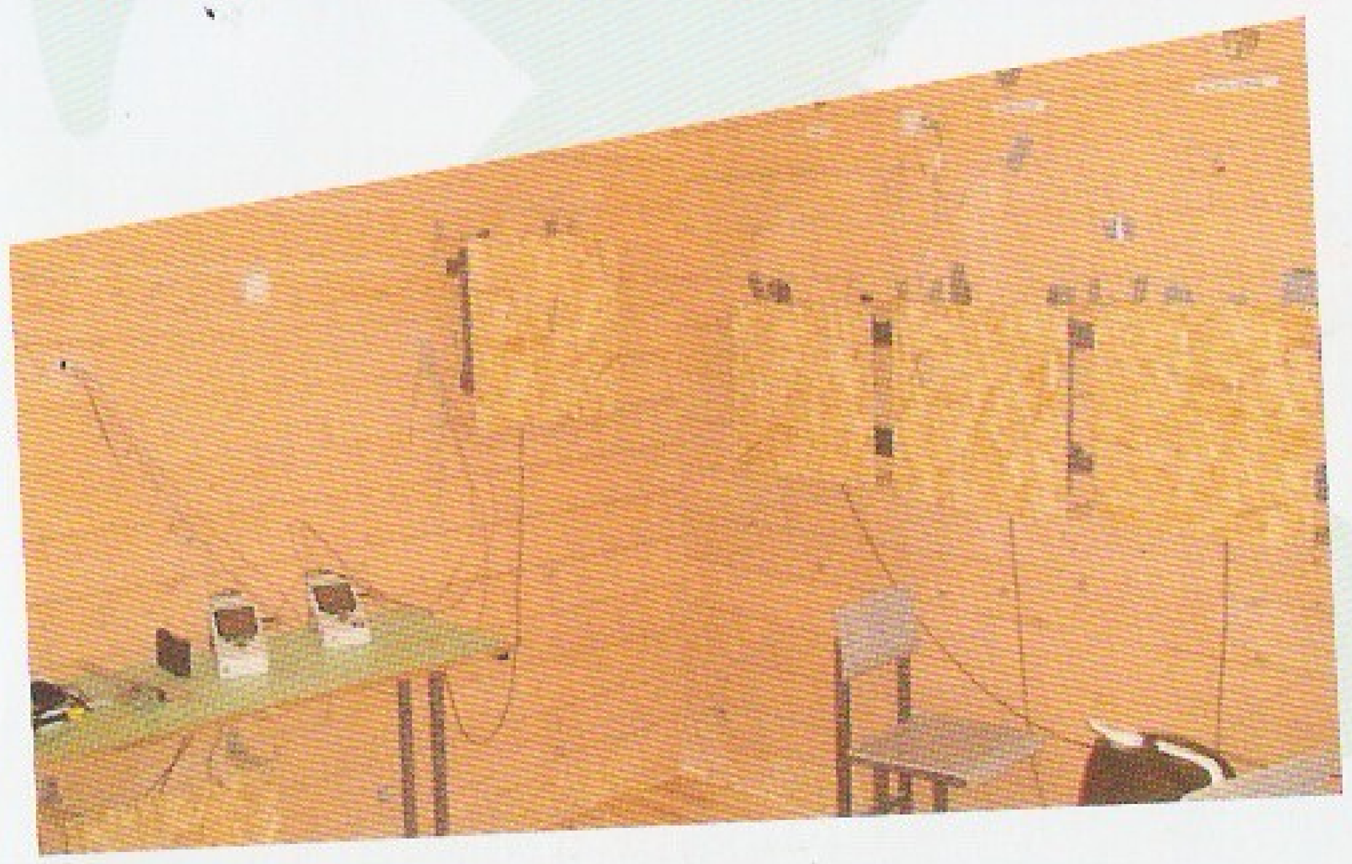
PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDE JA MATERJALIDE EHITUSFÜÜSIKALISED UURINGUD, RUUMIDE SISEKLIIMA MÕÕTMISED, NÕUSTAMINE

Märksõnad: ehitusfüüsika, piirdekonstruktsioonid, ehitusmaterjalid, eluruumide sisekliima.

- Piirdekonstruktsioonide soojus- ja niiskustehniline seisukord: soojusjuhtivus, külmasildade ja õhulekkekohtade avastamine (termografeerimine ja *blower door* katsed).
- Materjalide soojuserijuhtivus jm ehitusfüüsikalised omadused.
- Sisekliima (temperatuur, õhu suhtelise niiskuse ja CO_2 sisaldus, õhu liikumine).

Kadri Leiten
Tel 731 3180
E-post kadri.leiten@emu.ee

Martti-Jaan Miljan
Tel 731 3179
E-post martti-jaan.miljan@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool



EHITISTE TEHNILISE SEISUKORRA HINDAMINE, AUDITID JA RENOVEERIMISETTEPANEKUD

Märksõnad: termograafia, vastupanu mikropuurimine, õhu ja materjalide niiskuse sisalduse mõõtmine, hoone seisukorra ekspertiis.

- Hoonete ja konstruktsioonide ehitustehnilise seisukorra hindamine.
- Ehituskonstruktsioonide füüsikalis-mehaaniliste omaduste hindamine mittepurustavate meetoditega.

Marko Teder
Tel 731 3181
E-post marko.teder@emu.ee

Kaarel Sahk
Tel 731 3076
E-post kaarel.sahk@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool

Puidu seisukorra hindamine mittepurustaval meetodil.

LOODUSLIKE EHITUSMATERJALIDE UURIMINE JA KASUTAMINE EHITUSES

Märksõnad: looduslikud ehitusmaterjalid (puit, savi, lubi, põhk, pilliroog, kanep, lina, saepuru), materjalide niiskus-soojustehnilised omadused ja käitumine.

- Konsultatsioonid looduslike ehitusmaterjalide üldiste omaduste ja kasutamise kohta (sh täisnaturaalsed viimistlusmaterjalid).
- Looduslike ehitusmaterjalide füüsikalis-mehaaniliste omaduste määramine.
- Looduslike ehitusmaterjalide omadused statsionaarses ja mittestatsionaarses olukorras.

Kadri Leiten
Tel 731 3180
E-post kadri.leiten@emu.ee

Martti-Jaan Miljan
Tel 731 3179
E-post martti-jaan.miljan@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool

Pilliroost seintega savikrohvitud katsemaja.

TÖÖTAJA FÜÜSILISTE VÕIMETE JA TEHNIKA OMADUSTE VASTAVUSE HINDAMINE

Märksõnad: raskuste teisaldamine, tööasend, korduvliigutused, töövahendite ergonoomilisus, ergonoomika, tööohutustehnoloogia.

Selleks, et tagada tööjõu jätkusuutlik kasutamine või luua tooteid ja keskkondi, mida on lihtne kasutada, tuleb tagada loodavate tehisobjektide kasutamiseks vajalike tegurite vastavus inimese võimete ja parameetritega. Eesmärgi saavutamiseks vajalike juhtimis- ja disainivalikute tegemiseks on tarvis infot tehnika ja tehnoloogia kasutamisega kaasnevatest riskidest.

Pakume mitmeid subjektiivseid ja objektiivseid meetodeid, mida on võimalik rakendada planeerimisel või teistes toote elutsükli faasides. Subjektiivseid meetodeid kasutatakse peamiselt olemasoleva tehnoloogia või keskkonnaga seotud riskide hindamiseks. Meie kompetents katab meetodeid, mida tunnustavad mitmete riikide tööohutuse agentuurid nagu NIOSH (USA), HSE (Suurbritannia) ja BAuA (Saksamaa) ning meetodeid, mida kirjeldavad „EVS-EN 1005 Masinate ohutus. Inimeste füüsiline töö" seeria standardid. Seevastu toodete ja keskkondade planeerimise faasis vajatakse disainivalikute langetamiseks pigem sisendit inimese jõudluse ja füüsiliste võimete kohta. Meie kogemus ja kompetents võimaldab valmistada seadmeid, et koguda konkreetse disainiülesande jaoks vajalikku infot.

Märt Reinvee
Tel 731 3311
E-post mart.reinvee@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

TÖÖTAJA KOGNITIIVNE KOORMUS JA VAIMNE TERVIS

Märksõnad: ennetamine, läbipõlemine, kognitiivne koormus, psühhosotsiaalsed ohutegurid, sekkumine, terviseriskid, töökeskkond, töötaja, tööstress, töövõime, vaimne tervis.

Mõõtmised:

- kognitiivse koormuse hindamine;
- psühhosotsiaalsed tegurid töökeskkonnas;
- tööstress ja terviseriskid;
- läbipõlemine ja vaimne tervis;
- sekkumistegevuste tõhususe hindamine.

Konsultatsioon:

- psühhosotsiaalsete ohutegurite hindamine töökeskkonnas;
- töötaja kognitiivse ülekoormusriski ennetamine ja juhtimine;
- tööstressi ja läbipõlemise hindamine, ennetamine ja juhtimine;
- töötaja vaimne tervis ja töövõime;
- ergonoomikalised sekkumistegevused.

Eda Merisalu
Tel 731 3313, 517 6801
E-post eda.merisalu@emu.ee,
Biomajandustehnoloogiate õppetool

ERGODISAIN – TÖÖKOHTADE, TOODETE JA TÖÖKESKKONNA MUGAVUSE HINDAMINE JA NÕUSTAMINE

Märksõnad: ennetamine, ergodisain, mugavus, nõustamine, ohutus, töökeskkond, töökoht, tootedisain, valgus-värvus lahendused, sekkumine.

Mõõtmised:

- tootedisain ja selle mugavuse hindamine;
- töökohtade ergodisain ja selle mugavuse hindamine;
- töökeskkonna värvus-valguslahendused.

Konsultatsioon:

- tootedisain ja selle mugavus;
- töökohtade ergodisain;
- töökeskkonna värvus- ja valguslahendused.

Epp Mardi
Tel 731 3313
E-post epp.mardi@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

MATERJALIDE MEHAANILISTE OMADUSTE MÄÄRAMINE. METALLOGRAAFIA.

Märksõnad: tootearendus, masinaehitus.

Konsultatsioon:

- materjalide valik lähtudes konstruktsiooni-tugevusest;
- kõvaduse määramine (Brinell, Rockwell, Vickers);
- tõmbe-, surve- ja paindeteimide tegemine;
- metallograafilised uuringud.

Uuritavateks kehadeks võivad olla metallid ja metallisulamid, plastid, puit jm.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

DETAILIDE KVALITEEDI KONTROLL

Märksõnad: tootearendus, masinaehitus.

Konsultatsioon:

- masinaelementide mõõtmine 3D koordinaat-mõõtemasinaga;
- masinaelementide mõõtmine kujuhälbetestriga.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

PROTOTÜÜBI LOOMINE

Märksõnad: tootearendus, masinaehitus.

Konsultatsioon:

- insenertehnilised arvutused;
- masinate ja metallkonstruktsioonide projekteerimine;
- 3D-modelleerimine ja pöördprojekteerimine;
- 3D-printimine FFF/FDM tehnoloogial;
- 3D-prinditavate materjalide kuivatamine;
- termovormimine.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

MATERJALIDE TERMOTÖÖTLUS

Märksõnad: masinaehitustehnoloogia.

Konsultatsioon:

- termilise töötluse valik;
- materjalide termilise töötlemise teenus.

Kaarel Soots
Tel 731 3363
E-post kaarel.soots@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

ARVPROGRAMMJUHITAVATE TÖÖPINKIDE ALANE KOOLITUS

Märksõnad: materjalide lõiketöötlemine.

Arvprogrammjuhitavate (APJ) tööpinkide alane koolitus annab teadmised APJ-tööpinkide olemusest, häälestamise ja programmeerimise põhimõtetest.

Programmeerimisalane praktiline õppetöö viiakse läbi firma Haas APJ-tööpinkide simulaatoritel, tööpinkide häälestamise alaseks õppeks ja näidisdetailide valmistamiseks kasutatakse APJ töötlemis- ja treimiskeskust Haas SuperMinimill ja Haas SL-10.

Koolituse käigus on võimalik käsitleda alljärgnevaid teemasid:

- APJ trei- ja freespinkide liigitus ja ehitus;
- APJ-tööpinkide programmeerimine;
- APJ-tööpinkide häälestamise põhimõtted;
- töötlemistehnoloogiad freesimiseks, puurimiseks, treimiseks APJ-tööpinkides;
- kaasaegsete lõikeinstrumentide valiku ja kasutamise alused APJ-tööpinkides.

Koolituse maht ja käsitletavad teemad on paindlikult muudetavad vastavalt vajadusele.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

MÕÕTMISED

Märksõnad: masinaehitus, tootearendus, masinaehitusalased joonised.

Konsultatsioonid:

- tolerantsid ja istud;
- mõõtahelate arvutused;
- pinnakareduse määramine.

Lemmik Käis
Tel 731 3319
E-post lemmik.kais@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

ARVJUHTIMISEGA TREI- JA FREESPINKIDE LÕIKESTABIILSUSE HINDAMINE

Märksõnad: tootmistehnika, masinaehitus, lõiketöötlemine, lõikejõud.

Erinevad katsetused:

- arvjuhtimisega trei- ja freespinkide lõikejõudude mõõtmine tootmises;
- lõikejõudude põhjal tööpingi analüüs ja stabiilsuse hindamine;
- pingi võimsuse hindamine.

Võimalik konsulteerida ka järgmistes küsimustes:

- efektiivsete lõikeparameetrite määramine vastavalt pingi võimekusele;
- lõikeinstrumentide, pingi sobivus ja valik.

Marten Madissoo
Tel 731 3317
E-post marten.madissoo@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

MITTEPURUSTAV MÕÕTMINE – KOMPUUTERTOMOGRAAFIA LABOR

Märksõnad: NDT, mittepurustav mõõtmine, tomograafia, röntgen, voksel.

Labori varustusse kuulub Saksa firma YXLON International GmbH toodetud tööstuslik röntgen-kompuutertomograafia skänner YXLON FF35 CT. Süsteemis on kaks erineva võimusega röntgentoru: 190kV ja 225kV. Selline konfiguratsioon võimaldab seadet rakendada laiemas katsekehade spektris ja erinevalt soovitud täpsustel. Andmete analüüsiks ja esitamiseks on kasutada programmipaketi VG Studio Max 3.2. Suurima skaneeritava keha mõõtmed on Ø 300 mm x 500 mm. Pöördlaua suurim lubatud koormus on massiliselt piiratud, katsekeha koos rakisega ei või ületada 30 kg.

Konsultatsioon:

- poorsuste leidmine;
- võrdlemine nominaalmudeliga;
- keha seesmiste pindade mõõtmestamine;
- pöördprojekteerimine / digitaliseerimine (.STL väljastamine)

Indrek Virro
E-post tomography@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

SISEPÕLEMISMOOTORI KATSETAMINE

Märksõnad: sisepõlemismootorite diagnostika ja häälestamine

Konsultatsioon:

- sisepõlemismootorite katsetamine;
- sisepõlemismootorite häälestamine;
- sisepõlemismootorite andurtehnika diagnostika;
- diiseltoiteaparatuuri diagnostika;
- kütuste ja kütuselisandite mõju uurimine sisepõlemismootorite väljundparameetritele;
- mootorite alasüsteemide arendamine.

Risto Ilves
Tel 731 3497
E-post risto.ilves@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

SÕIDUAUTO KATSETAMINE

Märksõnad: sõiduauto, võimsus, seadistamine.

Konsultatsioon:

- sõiduauto võimsuslike parameetrite mõõtmine;
- sõiduauto heitgaasid ja nende mõõtmine;
- sõiduauto mootori häälestamise konsultatsioon.

Keio Küüt
Tel 5390 5363
E-post keio.kyyt@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

NANOMATERJALIDE SÜNTEES JA RAKENDUSED

Märksõnad: nanomaterjalid (metallid, metallioksiidid, süsiniknanotorukesed), nanokomposiidid, süntees, nanomaterjali rakendused, kuidas käsitleda nanomaterjale.

Töögrupil on pikaajalised kogemused nanomaterjalide sünteesi, manipulatsiooni ja nende integreerimise alal praktilistesse lahendustesse. Konsultatsioonid sisaldavad sobilike nanomaterjalide valikut konkreetsele rakendusele, kuidas käsitleda ja valmistada nanomaterjale ja nanokomposiite.

Konsultatsioonid:

- nanomaterjalide valmistamine;
- nanomaterjalide rakendamine;
- nanokomposiitide valmistamine (polümeerid, keraamika, klaas, süsinikühendid);
- vee puhastusrakendused (metallioonide ekstraheerimine);
- antibakteriaalsed kattekihid;
- nanomaterjalid energialahendustes (päikeseelemendid, LED);
- kuidas töötada nanomaterjalidega.

Erwan Rauwel
Tel 731 3301
E-post erwan.rauwel@emu.ee
Veterinaarse biomeditsiini ja toiduhügieeni õppetool

Protima Rauwel
Tel 731 3322
E-post protima.rauwel@emu.ee
Energiakasutuse õppetool

www.emu.ee
Eesti Maaülikool/Estonian University of Life Sciences
maaylikool
EestiMaaulikool